

1999年第12期

主管:科学技术部
主办:科学技术部西南信息中心
合作:电脑报社

编辑出版:《微型计算机》杂志社

总　　编:曾晓东
常务副总编:陈宗周
执行副总编:谢　东　谢宁倡

编辑部(Tel:023-63500231)
主　　编:车东林
主　　任:夏一珂
编　　辑:赵　飞　姜　筑　沈　颖　肖冠丁
黄　渝　黄　伟　陈昌伟
网　　址:http://www.computerdiy.com.cn
http://www.newhardware.com.cn
综合信箱:computerdiy@cniti.com
投稿信箱:tougao@cniti.com

设计制作部
主　　任:郑亚佳

广告部(Tel:023-63509118)
经　　理:张仪平
副 经 理:李鹏仁
E-mail: adv@cniti.com

发行部(Tel:023-63501710)
经　　理:杨　苏
E-mail: pub@cniti.com

读者服务部(Tel:023-63516544)
E-mail: reader@cniti.com

北京联络站:胥　锐
电话/传真:010-62642096
E-mail: lightx@cniti.com
上海联络站
电话/传真:021-62259107

社　　址:中国重庆市胜利路132号
邮　　编:400013
传　　真:023-63513494
国内刊号:CN50-1074/TP
国际刊号:ISSN 1002-140X
邮发代号:78-67
发　　行:重庆市报刊发行局
订　　阅:全国各地邮局
零　　售:全国各地报刊零售点
邮　　购:本刊读者服务部
定　　价:人民币6元
彩页印刷:重庆市蓝光彩印厂
内文印刷:重庆日报社印刷厂
出版日期:1999年12月1日
广告经营许可证号:020559

CONTENTS

跨世纪特别企划

NH视线

硬件时尚街

《微型计算机》手册系列之二
——《电脑硬件采购DIY手册》
(新上市)

《电脑硬件完全DIY手册》
——DIYer每年一次的进补大餐
1999年版最新上市



热卖中

远望资讯网站群11月1日全面改版
新面孔、新惊喜!
http://www.cniti.com

CONTENTS

DIY广场

硬派讲堂

邮购信息

微型计算机

刊名期数	每本邮购价
1999年2、4～7、9～12期	6.00元
1997年合订本（下册）	18.00元
1998年合订本（上册）	10.00元
《微型计算机》1999年增刊——《3D完全DIY手册》	18.00元
	13.80元
《电脑硬件采购DIY》手册	18.00元
2000年《微型计算机》试刊	5.50元

新潮电子

刊名期数	每本邮购价
1999年2～12期	6.00元
精华本2 ——《黄金方案》	10.00元
新潮电子1999年增刊——《最新软件应用集锦》	18.00元
《新潮电子》配套光盘	
第一辑《春之潮》	16.00元
第二辑	28.00元
实用工具快车	25.00元

计算机应用文摘

刊名期数	每本邮购价
1998年1、2期试刊	7.00元
1999年1～11期	7.00元
《计算机应用文摘》1999年增刊——《网络之门》	18.00元

以上杂志及光盘均接受邮购，免邮费。

垂询电话:(023)63516544
邮购地址:重庆市胜利路132号
《微型计算机》读者服务部
邮编：400013

本期活动导航

更　正

本刊1999年第10期公布的“技嘉杯”有奖读者调查结果中，“首选的光驱品牌”一项所有品牌所占的百分比数由于我们的失误而出现错误。请将所有结果乘以2即可得到正确的百分比数。特此更正!



跨世纪特别企划

- ■年度最佳硬件产品
- ■年度最佳电脑配置
- ■年度风云硬件企业
- ■世纪之交的电脑市场
- ■ 21世纪网络前景
- ■跨世纪的电脑新技术



1999年度DIY硬件产品编辑选择

《微型计算机》首届
“编辑选择奖”评选

编辑选择奖的诞生

1999年很快就要结束，新的一年即将到来。作为世纪末的最后一年，和往常一样，对于每个人而言都有着不同的含义，这一年或许是一帆风顺，或许是坎坎坷坷；或许踌躇满志，或许不尽人意；或许平凡，或许是不平凡。无论如何，对于我们热爱生活、崇尚科技的读者来说，1999年必定是精彩的一年。作为中国发行量第一的电脑硬件杂志，《微型计算机》在1999年里伴随着我们的读者，“追逐新硬件、倡导DIY”，关注一个个令人兴奋的电脑硬件新技术、赏析一款款让人心动不已的新产品、讨论一点一滴DIY发烧的新技巧，度过了丰富多彩的一年……

不是说“我们只谈硬件”吗？怎么又东拉西扯，老编怪罪下来我们可担当不起，现在我们就回到正题——硬件。

在世纪末，我们不妨一起来回顾一下1999年硬件产品的佼佼者。我们为每款DIY硬件产品设立了编辑选择奖，以表彰在1999年中的突出表现。

评选条件

让杂志社的编辑来对各种硬件产品进行评比，最终选择出最具有代表意义的产品，并不是一件容易的事情。尽管在各种硬件产品的型号、规格、性能上，大家都称得上见多识广，不过要真正在一年里出现的众多产品中一分高下，实际操作上也有相当的难度。在评选过程中，我们也感到各个硬件厂商在激烈的竞争中可以说是全力以赴，在产品研发、推广等方面都使出浑身解数，很多的产品都非泛泛之辈，在市场定位、功能、性能方面都有一定的长处，其特点不一而足。要体现出编辑选择奖的意义，统一评委们的意见，必须

要有明确的评选条件。《微型计算机》评测室根据1999年电脑硬件产品发展的特点，从DIY发烧玩家的角度出发，制定了以下四个评选的依据：

1、产品范围

编辑选择奖的产品按照DIY用户配电脑时常用的配件进行分类，对于不常用的配件没有进行评选。评选的每类产品从档次上也并非选择最高的，而是参考目前DIY用户的主流选择。如硬盘产品，在评选时就没有考虑服务器和工作站用的SCSI硬盘。

2、技术创新

1999年的硬件产品有这样一个很大的问题：同类产品非常相似，产品缺乏个性、特色。这主要由两方面的原因造成：一是由于芯片组厂商的势头很猛，主板、显卡、声卡产品都很大程度上受制于芯片组厂商，芯片组的特点似乎就是产品的特点，而板卡厂商所起到的作用相对变弱，导致产品在各方面很接近；二是由于用户比较看中价格，注重性价比，厂商为控制产品成本而限制了产品的定位甚至质量，机箱、键盘、电源等产品受此方面原因影响较多。

当然，这个问题也不是必然的，也有厂商不一味跟风，潜心开发出了匠心独具的产品，这些产品和平淡的产品相比，一下子就脱颖而出，成为1999年硬件产品中的亮点。我们把技术创新作为今年编辑选择的首要条件。总之，我们要寻找的是卓而不群的产品。

3、质量、性能、实用

当然，即使是技术创新的产品，我们同样要求要有优异的质量，杰出的性能。其创新的功能还必须实用、有用，否则，就成了评选哗众取宠的产品。

4、市场接受程度

市场接受程度是产品是否成功、是否为用户所喜欢最实际的考量依据。一款产品的成功由多方面成功所组成；反之，如果一款产品的市场接受度不好，其产品定位、产品质量、市场推广都可能存在问题。某一方面出色的产品都不能算是优秀产品。

评选过程

编辑部对产品的评选非常谨慎，根据评选依据，首先由评测室的产品编辑收集资料，初步对每一款常规电脑配件进行筛选，选出几款候选产品，并对候选产品的特色进行描述。接下来就是全体编辑对候选产品进行评价和再次筛选，在再次筛选过程中，编辑根据自己的不同看法，也可以提出新的候选产品，并由全体编辑讨论决定是否通过，在再次筛选中确定的产品为入围产品。最后一次筛选由全体编辑进行，在入围产品中最终确定出一款作为本年度编辑选择奖得主。正如我们所预料的，评选过程中争论十分激烈，但随着评选逐渐深入，编辑们的意见便越发的集中，最终编辑选择的确定更是异常顺利，是选择过程中非常有趣的一个现象。

年度编辑选择的设立，是我们的一个新尝试，旨在和读者一起，回顾一年中电脑产品的发展，并激励厂商继续为用户开发出更好的硬件产品，希望读者们喜欢这种形式，并将意见和建议反馈给编辑部。

显示器：

编辑选择：空缺

1999年的显示器市场显得比较平淡，显示器厂商最大的举措就是推出了大量低价位的15"、17"显示器，纯平面显示器在自然纯平面显示器即将上市的呼声中接受程度也不高。在本期发稿时，我们终于看到了自然纯平面显示器正式推出，即使作为我们期待已久的、具有革命性的产品，在没有实际体验之前，还不能轻易将编辑选择奖授予它。



入围产品

LG795FT：平面显示器的代表产品。

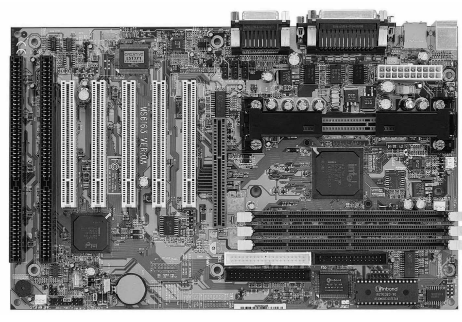
PHILIPS 105G：符合TCO’99规范的15英寸显示器，绝对适用于注重健康的普通用户。

爱国者700A+：可以说是1999年性价比最高的17英寸显示器。



主板

编辑选择:微星 MS-6163

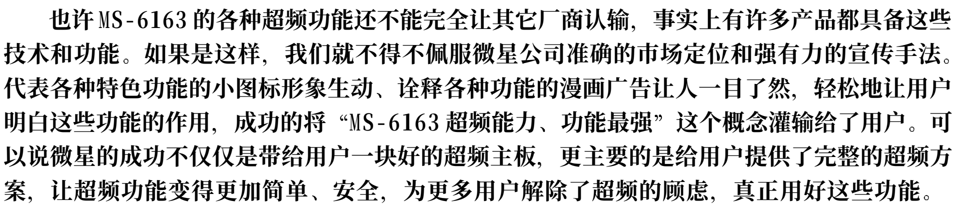




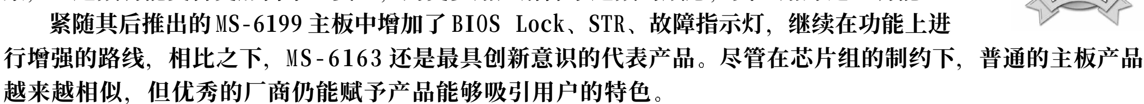
1999年主板的主力军仍然是基于440BX芯片组的主板，姗姗来迟的820、来势汹汹的810以及基于VIA兼容芯片组的主板都没能撼动BX主板的地位。几乎所有的主板厂商都在生产BX主板，使BX主板种类特别丰富，各种产品拚性能、拚超频、拚功能、拚价格，令人眼花缭乱。在众多的产品中，我们认为微星的MS-6163最值得一提。

1999年中电脑玩家最流行的词语恐怕就是超频了，MS-6163的超频功能完备，支持最高达153MHz多种非标准外频，为加强超频能力，MS-6163配备了CPU核心电压调节功能、PC Alert Ⅱ(系统硬件侦测软件)、TOP Tech Ⅱ(测温技术)、CPU Plug&Play Ⅱ(免跳线微调技术)、SoftCooler Ⅱ(自动降温软件)、3D!Turbo Ⅱ(显示设置软件)等多种专为超频而设计的功能。网络(铃声)唤醒、键盘开机、鼠标开机、红外接口等多种特殊功能也一应俱全。MS-6163针对市场需求，具有集成PCI声卡、Slot 1、Socket 370(MS-6153)等几款不同的产品规格，充分满足了用户的需要，在实际使用中，MS-6163的稳定性也已经得到充分的证明。



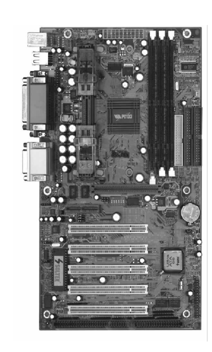


也许MS-6163的各种超频功能还不能完全让其它厂商认输，事实上有许多产品都具备这些技术和功能。如果是这样，我们就不得不佩服微星公司准确的市场定位和强有力的宣传手法。代表各种特色功能的小图标形象生动、诠释各种功能的漫画广告让人一目了然，轻松地让用户明白这些功能的作用，成功的将“MS-6163超频能力、功能最强”这个概念灌输给了用户。可以说微星的成功不仅仅是带给用户一块好的超频主板，更主要的是给用户提供了完整的超频方案，让超频功能变得更加简单、安全，为更多用户解除了超频的顾虑，真正用好这些功能。



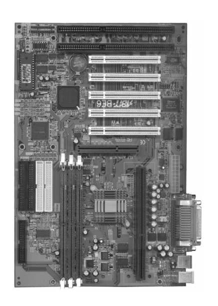
紧随其后推出的MS-6199主板中增加了BIOS Lock、STR、故障指示灯，继续在功能上进行增强的路线，相比之下，MS-6163还是最具创新意识的代表产品。尽管在芯片组的制约下，普通的主板产品越来越相似，但优秀的厂商仍能赋予产品能够吸引用户的特色。

入围产品:



硕泰克SL-67KV:在其他公司正忙着推出基于Apollo Pro133芯片组的主板时，硕泰克已经抢先推出了这款基于Apollo Pro133A芯片组的主板。它支持标准133MHz外频、4xAGP、UltraDMA/66，配合现有的PC133内存和133MHz外频CPU，商用性能匹敌Intel 820主板，价格则和440BX相当，是一款性能价格比相当高的产品。

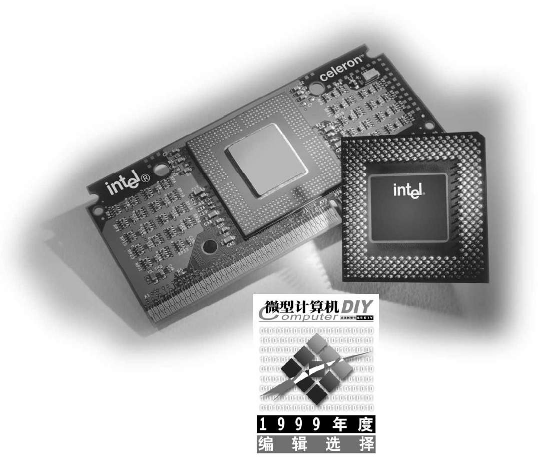
升技BE6:不支持UltraDMA/66是BX芯片组的一大缺憾，特别是在硬盘全面转向UltraDMA/66接口后，这个问题变得更加不能容忍。升技BE6通过在常规BX主板上增加了一个UltraDMA/66的桥接芯片解决了这个问题，为BX主板注入了新的生命力，是一款非常有创意的产品。



CPU

编辑选择:Intel 赛扬

1999年最风光的CPU非赛扬莫属。代号为Mendocino的赛扬处理器正式在市场上出现后，由于其核心内集成了128KB L2 Cache，性能明显较不带L2 Cache的老赛扬要迅猛。虽然128KB L2 Cache容量上仅为Pentium Ⅱ的1/4，但其工作频率却与CPU核心频率相同（Pentium Ⅱ、Pentium Ⅲ的L2 Cache工作频率都是CPU频率的1/2），因此在大多数商业应用中，其性能甚至超过同频率的Pentium Ⅱ。当年初Socket 370封装的赛扬推出后，成本降低引起赛扬价格的下降，从年初千元左右的价格一路下调，到年底赛扬366的价格才500元左右。在如此便宜的价格下，赛扬CPU还有非常良好的超频性能，引发了一阵DIY界的超频风潮。大量用户将赛扬的外频由66MHz超到100MHz，如将赛扬300A超频到450MHz，333超频到500MHz等，超频后数百元的赛扬CPU性能媲美100MHz外频的Pentium Ⅱ。由于450MHz和500MHz的Pentium Ⅱ价格曾一度超过2000元，两者性能、价格上的奇特差异令赛扬的魅力更加无人可挡，成为1999年购机CPU的最超值的选择。在兼容性方面，赛扬也有其得天独厚的优势，基于Intel ZX、LX、BX、VIA Apollo Pro等芯片组的大量主板均可以和赛扬搭配，许多厂商还为Socket 370的赛扬准备了转接卡，通过转接卡，Socket 370赛扬也可用于Slot 1架构的主板。



上述原因使赛扬的性价比极高，强大的竞争力令以往生产低价位CPU的厂商如Cyrix、IDT等纷纷落马。赛扬处理器几乎占领了1999年的整个低价位CPU市场。我们将编辑选择奖授予Intel的赛扬处理器，希望Intel能够生产更多超值、实用的CPU。

入围产品:

AMD Althon:各方面的测试结果都表明，同频率的Althon性能上超越了Intel的Pentium Ⅲ，除整数运算Althon具有优势外，以往AMD一向比较落后的浮点运算能力在Althon上也有了很大的进步，第一次超越了相同频率的Pentium Ⅲ。Althon能够提供目前最快的运算能力，还大胆采用了不与Intel兼容的Slot A结构，标志着AMD的CPU产品由低价位路线向高端路线转移，AMD今后与Intel的竞争也将从价格竞争转为性能竞争，相比之下Intel的Pentium Ⅲ缺乏创新，令人失望。不懈努力的AMD，请一路走好。



威盛Joshua(约书亚):1999年最令人期待的CPU。从目前已经掌握的资料来看，会是一款突出性价比的产品。我们期待更多兼容Socket 370架构的CPU产品加入竞争。



硬盘

编辑选择:Western Digital Caviar



西部数据 Caviar硬盘具备以下特点:UltraDMA/66接口、5400 RPM转速、低寻道时间、6.8GB高单碟容量、2048KB高速缓存及高达66.6MB/s 的数据传输率,所有这些共同构成了一个高速的数据传送系统。在1999年10月的硬盘测试中,Caviar硬盘的速度表现得淋漓尽致,特别是商业应用中性能相当出色。

西部数据硬盘产品发展在去年一度处于低潮,为了扭转硬盘性能的劣势,西部数据和IBM公司开展合作,在1999年推出的新款硬盘中,引入了大量新技术:如能显著地提高了面密度和性能水平的GMR巨磁阻磁头技术,UltraDMA/66数据传输接口等。UltraDMA/66的数据最大传输率高达66.6MB/s,是UltraDMA/33的33.3MB/s最大传输率的两倍,西部数据的Caviar系列是率先引入该技术的硬盘,由此也引发了IDE硬盘产品在1999年全面转向了Ultra DMA/66接口。而2048KB大容量缓存也对提高磁盘性能大有裨益,缓存加大使Caviar系列的商业应用性能明显优于普通512KB缓存的硬盘。

为了保证数据的可靠性,Caviar系列中还提供了西部数据独有的自动故障检测及修复技术--Data Lifeguard(数据卫士)。数据卫士提供了高层次的数据保护,通过固化在硬件内的功能和软件实用程序的组合,使得硬盘的安装和管理简单无忧。数据卫士功能每隔8小时自动检测硬盘,当发现有问题区域时能将数据移动到硬盘安全区域,这些操作会在硬盘工作的空闲自动进行,无需用户干预,通过Data Lifeguard Tools程序,可以主动测试硬盘和修复硬盘,判断硬盘是否是电脑故障的根源。

最新的Caviar系列为当今入门级和主流台式机系统提供了性能、可靠性和价值的最佳组合。

入围产品:



希捷酷鱼ATA:酷鱼系列本是希捷面向工作站和低端服务器的SCSI硬盘,希捷为满足个人电脑高端用户对IDE硬盘性能的更高要求,将SCSI硬盘先进技术和新型的UltraDMA/66接口相结合,便诞生了这款希捷酷鱼ATA硬盘。希捷酷鱼ATA继承了酷鱼7200RPM转速和快捷的寻道时间,单碟容量为6.8GB,具有SeaShild数据保护功能,兼具SCSI硬盘的性能和IDE硬盘价格与接口适应性优势。

Maxtor钻石7代:5400转硬盘的高端产品,定位于有高存储容量和较高性能需求的主流台式机用户。钻石7代硬盘有很多技术上的创新,它采用了新型的UltraDMA/66接口,配置2MB大容量高速缓存来提高硬盘性能;第二代ShockBlock防震技术,将非操作状态下抗震能力提高到1000G;在硬盘控制电路部分,具有Maxtor全新开发的DualWave技术,用一个DSP处理器和一个Risc处理器分别处理硬盘实际工作与硬盘界面控制,能提高钻石7代在高强度应用中的性能。



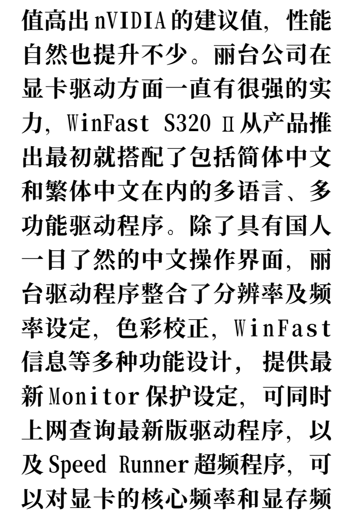
显卡

编辑选择:丽台WinFast S320 Ⅱ

用户接受程度和市场占有率高是TNT2显卡能够战胜Voodoo3 2000和Matrox G400 DuelHead的主要原因。丽台WinFast S320 Ⅱ正是一款基于RivaTNT2芯片的显卡，RivaTNT2系列产品红透了1999年显卡市场，制造TNT2显卡的厂商也多不胜数，丽台WinFast S320 Ⅱ能够打败众多对手获得编辑选择奖可见实力非凡。

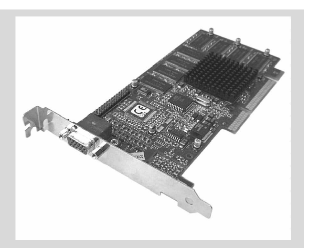


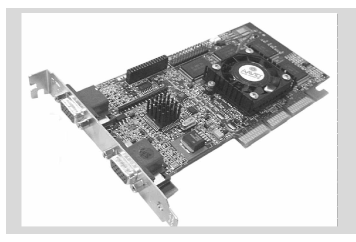
丽台公司是台湾著名的显卡制造厂商，其WinFast系列是世界一流的显卡之一，和帝盟、爱尔莎等欧美品牌齐名，丽台WinFast S320 Ⅱ采用双面全贴片生产工艺，整块卡从布局到工艺都显示出非常高的品质水准。卡上采用了Switching电源供给，能够保证显卡的稳定工作，在显示芯片上采用了超薄散热风扇，能有效散热，又不影响的旁边PCI插槽的使用，由于有良好的硬件基础，WinFast S320 Ⅱ的频率预设值高出nVIDIA的建议值，性能自然也提升不少。丽台公司在显卡驱动方面一直有很强的实力，WinFast S320 Ⅱ从产品推出最初就搭配了包括简体中文和繁体中文在内的多语言、多功能驱动程序。除了具有国人一目了然的中文操作界面，丽台驱动程序整合了分辨率及频率设定，色彩校正，WinFast信息等多种功能设计，提供最新Monitor保护设定，可同时上网查询最新版驱动程序，以及Speed Runner超频程序，可以对显卡的核心频率和显存频率进行调节。各种显卡设置功能齐备，在各种TNT2显卡中功能最强，使用最方便。丽台WinFast S320 Ⅱ还搭配了Power DVD等软件，软件搭配精炼、实用，由于在台湾生产，其价格比其同档次的欧美产品又更具竞争力。



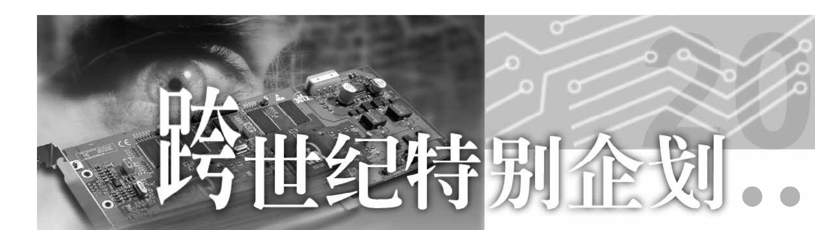
入围产品:

3dfx Voodoo3 2000:3dfx系列显卡具有专有的Glide API，是游戏迷的最爱，Voodoo3 2000同样也具有游戏速度快，画质好等优点。Voodoo3 2000的工作频率能够很容易地由143MHz超频到166MHz(Voodoo3 3000的频率),甚至183MHz(Voodoo3 3500的频率)，降价后显得更加超值，一度是游戏玩家的上佳选择。





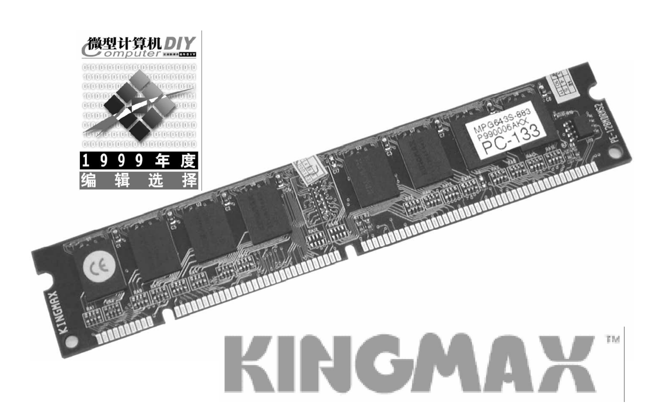
Matrox G400 DuelHead:Maxtor G400的2D速度和3D速度都较上一代产品有大幅度提升，具有目前一流显卡的速度。其特有的双头(DuelHead)功能特别具有新意，一块显卡可以连接两台显示器，对于喜欢同时开多个窗口的用户和图形设计应用尤其适合。



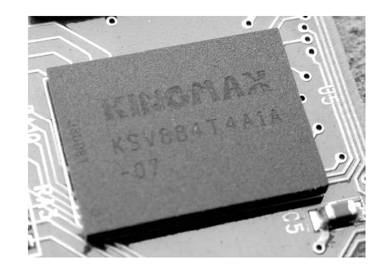
内存

内存:胜创KINGMAX PC-133

国内DIY市场上的内存条长期以来一直处于无品牌的状态，大多数内存条都是台湾加工厂商采购内存芯片经过简单加工制成的，这种内存条通常不会标记生产厂商的名称、品牌，我们暂且称为兼容条，兼容条在价格上有一定的优势。但兼容条生产厂商众多，大多数都采用韩国的LGS、现代等内存芯片颗粒制造，各厂商的品质参差不齐，采用的底板、制造工艺都有一定的差距，而除了内存颗粒上的品牌编号的标记，这些内存条的外观都非常相似，用户无法辨认内存条的出处，也不能简单的从外观判断内存条的优劣。甚至有些厂商从特殊途径采购到次品内存颗粒，生产出不合格的内存在市场上销售，而其外观也和普通内存条相似，少数的这种产品严重破坏了兼容条形象，上述种种原因造成用户在选择兼容条时无从下手；另一方面，由于缺乏品牌，质量较好的兼容条也无法保持应有的价格，所以价格上并不比劣质内存条有优势，很可能造成恶性循环。



台湾胜创公司成功推出KINGMAX品牌内存以来，就一直受到用户的好评，KINGMAX内存条底板和显示芯片都打上了KINGMAX的商标，零售产品的彩盒包装，内存条上的产品标号标签，都和普通产品也有所区别。KINGMAX还有一个明显区别于普通内存条的特征：其内存颗粒采用TinyBGA封装。TinyBGA封装的特殊外观对消费者有很大帮助，目前只有KINGMAX内存颗粒采用TinyBGA封装，不容易造假，用户可以很容易辨别KINGMAX内存条。



TinyBGA封装的内存颗粒

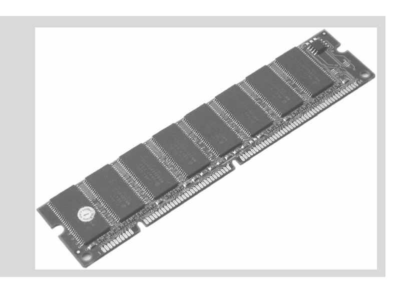
和普通的内存颗粒相比，TinyBGA封装形式具有内存密度较大、较好的电气性能、散热效果更好、低成本等特点，同时胜创公司对其内存颗粒、内存条的品质也有良好控制，使KINGMAX内存的品质和超频性能在用户中得到认可。

KingMax内存为大陆用户带来了品牌内存的概念，并配合PC-133主板推出PC-133内存，由于内存条市场长期混乱无序，大量PC-133鱼龙混杂，使KingMax为用户提供的保障显得更加有意义。当然，用户购买也需要为这个有保障的品牌支付较高的费用。

入围产品:

LGS、HYUNDAI兼容内存

在DIY市场，采用LGS、HYUNDAI颗粒的兼容内存条目前销量最大是一个不容忽视的事实，这类内存条的性价比较高，是大众用户的选择，但编辑们提醒用户注意，虽然兼容内存大多数品质可靠，但也不乏劣质产品。而这类产品无法简单挑选出其优劣，因此选择兼容内存条要谨慎，注意在有保障的经销商处购买，最好先测试一下，切不可一味贪图便宜购买来历不明、无售后保障的兼容内存。



声卡

编辑选择：创新Sound Blaster Live!系列声卡

创新Sound Blaster Live!系列声卡是1999年毫无争议的最佳声卡产品，号称顶级的数字娱乐和游戏的音频解决方案。Sound Blaster Live!采用强大的EMU10K1音效合成引擎，具有64复音和E-mu专有的8点插值技术、192 PCI复音波表合成器。使用SoundFont音色库技术，用户可定制波表样本，最大加载32MB的音色库到主内存，可用于专业音乐制作，各种指标在娱乐声卡中都是最高的，信噪比极高，具有前所未有的模拟音效效果，高档型号还提供了数字输入/输出模式。Sound Blaster Live!支持多音箱连接，实现环绕效果，具有创新独有EAX环境音效功能。EAX能增加游戏、音乐的现场感，让游戏者体验到身临其境的声音效果，是声卡技术的一大进步。目前EAX的游戏支持情况良好，大有超越竞争对手A3D的势头。



创新环境音效标志

创新的声卡霸主地位在PCI声卡诞生之初曾有所动摇，但毫无疑问，通过创新Sound Blaster Live!系列声卡的推出，创新声卡霸主地位再次显得毫无争议，创新Sound Blaster Live!系列几乎成了高档PCI声卡的代名词。相比之下，其他的声卡产品则显得要低调很多，无论从功能和音质，都无法和Sound Blaster Live!系列声卡相提并论。年初唯一能和Sound Blaster Live!系列抗衡的帝盟MX300声卡，在国内市场受欢迎程度也远不如Sound Blaster Live!系列。

创新Sound Blaster Live!系列能够有如此的辉煌，和创新公司的声卡技术是分不开的。创新公司自从制造第一片声卡以来，在电脑声卡领域一直处于领先地位，其一流的声卡技术体现在不仅仅有声卡，连声音芯片都是创新自行拥有的。因此创新能够充分开发系列声卡的功能，将Sound Blaster Live!发挥得淋漓尽致。

1999年下半年创新先后推出多款Sound Blaster Live!产品，继续增加Sound Blaster Live!系列声卡的功能，拓宽Sound Blaster Live!系列声卡的用户群。同时创新公司已经实现了软件升级的诺言，先后两次LiveWare!升级对声卡功能进行了增强，有效保护了用户的投资。创新公司一直不停的对Sound Blaster Live!进行各种支持，如报告支持EAX的新游戏，提供EAX支持补丁，增加预设环境设置等，软硬密切结合，使Sound Blaster Live!成为1999年最值得购买的声卡产品。



Live!系列声卡可通过软件升级

入围产品：

空缺

尽管在市场上YAMAHA 744、帝盟S90等声卡的需求量非常大，和Sound Blaster Live!系列相比，我们实在无法找出其可圈可点之处，因此声卡的入围产品空缺。我们注意到，现在已经有一些新品声卡陆续出现，我们期待着这类新款声卡能够带给我们更靓的声音、更多的功能。

光驱

编辑选择:美达超级光驱

1999年各种光驱继续走疯狂提速的路线，以保持光驱的价格不至于跌破成本。到年底，40倍速以上的产品已经开始成为市场上的主打产品，50倍速甚至更高的产品也已经推向市场。在提速竞争的同时，各厂商也千方百计强调其产品的读盘能力。这个国内用户特别在意的问题，无法得到有效的考证，即使长时间使用，不同的用户的感受也不尽相同，读盘能力如何似乎任由厂商宣传。好在从实际使用的情况来看，主要的品牌光驱读盘能力都相当优秀，证明各厂商的确为此做了不少努力。除此以外各光驱厂商都显得规规矩矩，没有什么特别的举动，主要因为光驱已经是非常成熟的产品，加上光驱的利润不高，厂商自然无法做出大的技术革新。这样一来，我们无法在1999年光驱产品中找出特别值得一提的新技术。

将挑剔的眼光降低一点，深圳美达公司推出的美达超极光驱倒是一款不错的选择，美达公司研究证明，灰尘是降低光驱寿命的大敌，因此超极光驱采用一块一次成形的塑料底壳，光驱上没有多余的缝隙，能有效防止灰尘进入光驱。美达光驱的固件采用可升级设计，可以通过升级固件来升级光驱控制程序。测试证明，超级光驱传输速率非常稳定，寻道时间快，CPU占用率低，是一款性能相当出色的光驱。超级光驱还捆绑了著名的VCD解压软件“超级解霸5.5”，对国内用户非常实用，是一款高性能、价格实惠的光驱。

入围产品:

明基Acer 40X:“读盘鳄鱼”的名号在1999年叫得特别响，评测室长期试用的情况表明，其读盘能力的确非常好，读盘噪音控制得很小，仅有盘片转动的轻微风噪。明基Acer 40X性能良好，价格适中。



华硕CD-S500:华硕CD-S500 50倍速光驱,采用第二代“双油压动态避震系统”,读取时能更加稳定与平顺，CD-S500还具有良好的散热效果及完善的 省电功能。CD-S50的其他特点还有: 10400RPM的超高转速、可达到7500KB/s高传输速率、75ms超快速寻道时间、12倍速以上无爆音抓音轨功能。



鼠标、键盘

编辑选择:罗技“无影手”键盘组





罗技“无影手”键盘组包括无线键盘及无线鼠标各一只。无线键盘、鼠标摆脱了传统的连线的束缚，可以在2米范围内任意放置鼠标和键盘，在现代的办公场所和家庭中，“无影手”键盘能为用户提供更加整洁的办公环境和更高的灵活度。



罗技“无影手”键盘组采用了先进的无线电射频（R.F.）技术，具有红外线（I.R.）装置无法提供的方便与稳定性。红外线只能以直线传送，发射器和接收器必须直接对准成一条直线，其间不能有任何障碍物，否则信号会被中断；而用无线电发射和接收的“无影手”则不受此限制，只需要将接受器插入电脑接口，便可以立即感受到无线连接的随意自在，不受周围任何物体限制，罗技“无影手”堪称真正的无线设备。

罗技“无影手”具有全新功能和造型设计。“无影手”键盘为圆弧形，标准104按键，并配有符合人体工学的可拆式手掌托垫，外形流畅大方，手感好，使用舒适。“无影手”键盘组包含的鼠标即罗技的“无线旋貂”，具有典雅圆弧造型、采用左右对称式设计，左手或右手实用都有非常舒适的触感。运用鼠标中间的滚轮键可以在Windows软件中轻松卷动窗口，不用将鼠标移到屏幕的边缘去点击卷轴键。滚轮键也可当作鼠标的第三键使用，令用户对视窗软件的操作更加得心应手。罗技特有的鼠标驱动内包含了大量常用的快捷功能，如双击、拷贝等，按个人喜好简单设定后即可提高用户工作效率。在鼠标驱动中还可以显示“无影手”键盘和鼠标的电池电力，让用户随时了解在正常使用状况下，电池消耗非常小，可以持续使用半年到一年。

入围产品:



A4TECH双飞燕2D:A4TECH是1999年卖得最红火的鼠标品牌。价格大众化，品质较普通鼠标更有保证，有一年质保。A4TECH双飞燕的出现，打破了以往低价鼠标产品质量也偏低的局面，以较低的价格提供给用户优质产品，在价格和品质之间找到了一个平衡点，符合中国大众的消费水平。



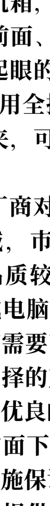
爱国者手写键盘:爱国者把键盘和手写笔集成到一起是个不错的设计。集成后不仅安装更加简洁，不占多余的桌面空间，使用也更方便。爱国者手写键盘具有512级电磁压感笔，双引擎中文手写识别核心，能够繁简同时辨识，文字语音确认，并能笔迹自动学习，不断提高辨识能力；手写笔按键功能与鼠标完全兼容，能取代智能鼠标实现滚屏翻页功能。



机箱、电源

编辑选择:世纪之星 299、世纪之星黄金版电源

世纪之星 299 的外观造型设计一改传统机箱左右对称的特点，采用全塑料外壳加以波浪和弧形的不对称结构，十分引人注目。机箱内部空间宽敞，前后侧都备有风扇架、以及足够多的散热孔，为机器提供了最佳的散热效果。整个机箱采用双层设计，外层为全塑料面板，里面是 0.8 毫米的钢板，保证了防静电、防辐射，同时满足电磁兼容性的标准。世纪之星 299 机箱是一款在设计制作上非常精细且便于使用的机箱，具有以下几个主要特点：外盖采用卡式装卸，机箱采用了侧板和卡式面板镶嵌结构，仅用一颗拇指螺丝便可紧固整个机箱，拆卸时极为便利;整个机箱为全塑料面板,不仅把机箱的前面、上面、左面、右面等部位设计为塑料面板，而且也把不起眼的后部加上了塑料面板，具有完全防静电功能;机箱内部采用全折边工艺，安装时不再被毛刺划伤，并配有专用背板理线夹，可使电脑后面的连接线不再“杂草丛生”。



由于长期以来用户对电源缺乏重视，加上厂商对成本的过度削减，市面上不少电源品质较差，已成为造成电脑不稳定的根源。目前各种板卡对电源的要求越来越高，用户迫切需要高品质的电源，世纪之星的 ATX-325 黄金版就是这样一款值得选择的产品。世纪之星系列机箱搭配的电源 ATX-315 本来就是质量相当优良的电源，ATX-325 黄金版更是以品质为述求，刻意在电源稳定性方面下功夫，采用的电气元件十分考究，设计合理，并具有多种保护措施保证自身和电脑的安全，ATX-325 通过了多项质量认证，能够给电脑提供高品质、稳定的电流供应。世纪之星也一改电源沉闷的造型，在扮相上下了番功夫，让用户能通过外观感受到其内在品质，是高质量电源的代表产品。



入围产品:

爱国者机箱、长城电源:价格和品质都为用户所称道，长城电源获得了中国 28 大中城市产品质量监督互认证书;爱国者机箱价格合理，新品迭出。不用多说，两者都是各自领域中的杰出代表，其市场占有率及用户的口碑就是最好佐证。





音箱

编辑选择:创新FPS2000 Digital



创新FPS2000D是一套多媒体环绕声四通道数字音箱系统，这套强劲的环绕声系统有四个独立的环绕音箱和一个有源低音炮组成。类似于PCWorks 4.1，FPS2000D通过两个前置和后置音箱，给支持DirectSound 3D和EAX的游戏提供真正的3D定位音效，来自后方的声音是物理存在而非虚拟的。FPS2000D的四个环绕音箱为直径2.5英寸扬声器单元，低音炮为一个直径5.25英寸的扬声器单元，比PC Works 4.1更大，功率和音质明显得到加强。FPS2000D的低音炮和环绕音箱之间采用专业音箱线连接，安装上更加方便。其线控器也有了改进，能够控制电源开关、主音量大小及前后平衡。

FPS2000D音箱的外观造型对用户也有相当大的有诱惑，全黑色的音箱显得特别有风格，4个小巧的环绕音箱外壳经过磨沙处理后更显得高贵、大方。创新公司还为FPS2000D音箱配备了支架、挂架等附件，为安装带来不少便利。

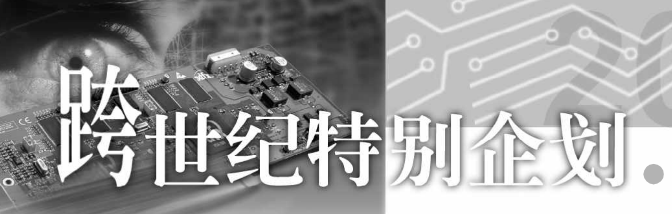


FPS2000D作为数字音箱系统的排头兵，是一款支持数字输入的音箱，可通过数字DIN接口与声卡相连，和传统模拟音频信号相比，数字信号具有抗干扰能力强，传输中无信号衰减等优点。用它配合Sound Blaster Live!系列声卡等支持数字输出的声卡，能够得到比传统模拟音箱更加清澈纯净的数字音频。FPS2000D具有令人心动的低音，清澈透明的高音，高保真的声音效果在多媒体音箱中无人能出其左右，无论用于听音乐或玩游戏，都是1999年最佳的音箱套件，价格昂贵恐怕会是不选择它的唯一理由。

入围产品:

创新PCWorks:今年相当流行的一套音箱，PCWorks由一对小巧的环绕音箱和一台超重低音音箱构成。巧妙的设计使这套音箱的高音不失真、中音清晰、低音震撼，声音效果极具感染力，在设计上这套音箱也独具匠心，体积小巧，能非常容易的摆放在电脑附近的任何位置，还包括一个有线音量遥控器，能方便的调节音量。最重要的是这样一款产品，其价格非常合理而容易被接受。NH





现在，市场上有太多可供选择的配机方案，但真正适合您的又有几款呢？工作性质不同的人士对于电脑配置的需求也不同，而您是否在使用最适合您的电脑？世纪末将至，您是否考虑为自己配一台合适的电脑？现在各种配件的价格稳中有降，又是装机的大好时机，可是您却苦于无装机的经验，怎么办？没关系，无论您是办公室职员、从事平面设计和网页制作、或是一位游戏发烧友，亦或您只是一个初学者，在此您都能从中找到适合于自己的电脑配置。下面按家用、商用、游戏、图形和梦幻这几款比较有代表性的配置来向您作推荐，希望大家能从中得到一些启示，配出适合自己的电脑。

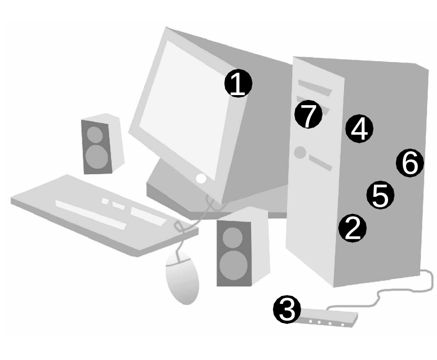
世纪套餐
——年末最适合您的电脑配置

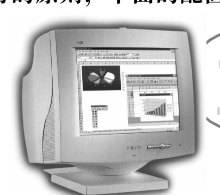
文/图 郑 伟

普通家用型 作为一个初学者或您的电脑只用作普通家用，您并不一定要追求高档的配置，因为太高档的配置不仅花钱多，而且作为一个初学者往往用不上。可是现在的电脑配件太多，质量和性能也良莠不齐，使一些初学者(特别是学生朋友）对于电脑市场驻足不前、不敢问津。在IT业快速发展的今天，电脑的更新更是日新月异，稍有延误就会漏掉许多有用的信息。所以想学电脑，配出适合自己的机器是第一步。怎样的电脑才是合适初学者和家用的呢？本着够用就行的原则，下面的配置可供您参考。

普通家用型

配件	规格	价格
CPU	赛扬366+转接卡	520元
主板	微星6163 Pro	950元
内存	LG 64MB	790元
显卡	小影霸TNT2 M64 16MB	700元
硬盘	昆腾九代10.2GB	980元
软驱	NEC 1.44MB	120元
光驱	美达 40X	420元
声卡	太阳花724PCI	120元
音箱	普通木质	160元
键盘	普通104键	40元
鼠标	双飞燕4D	40元
机箱	爱国者	250元
显示器	Philips 105A	1500元
MODEM	实达网上之星56K外置式	550元
总　计		7140元





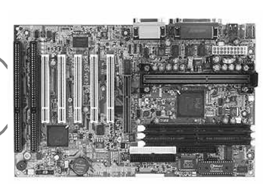
1 Philips 105A这款显示器大家应该很了解了，它以前曾是配机者的最佳选择。而且它拥有几乎包括了所有主流15英寸显示器的功能，价格也便宜，是一个不错的选择。



2 考虑到上网经常需要下载大量数据，因此一个大容量的硬盘是必须的，昆腾以其一贯的高品质赢得了广大用户的心，这款昆腾九代10.2GB的硬盘有UDMA/66的接口，正好配合6163 Pro主板以达到良好的性能。

3 实达网上之星56K外置MODEM是国货中质量不错的一款产品，它可以识别国内的线路盲音，特别适合国内线路。

4 大家都知道，我们可以通过提高显存和内核频率，从而使显卡的整体性能得到提高。小影霸的显卡几乎成了高性价比的代名词。之所以我们选择TNT2 M64，是因为目前它的价格已经到了谷底而性能却不俗，我们还可以对它进行适当的超频以获得更好的性能。



5 微星6163在市场上口碑很好，它的易用性和品质都不错。这款微星6163 Pro版本是前不久刚上市的，它在原来的6163主板的技术基础之上加入了对UDMA/66的支持，而这款配置用的昆腾九代硬盘正是UDMA/66的接口，这就使它们的配合更完美。用6163配合赛扬CPU可以稳定的超频，超频以后性能也可以大幅度的提升。由于主板采用的是Intel 440BX芯片组，方便以后升级到PⅡ或更高档的CPU，而目前用赛扬就可以了，这也是出于对家庭用户经济方面的考虑。

6 要流畅地运行Win98装备64MB内存是必要的，而且以后只要再购入一条64MB的内存就可以升级到128MB了，毕竟现在的内存价格……

美达40X光驱的自制伺服系统具有强力纠错的伺服程序，该伺服程序存储在1Mb的Flash ROM芯片中，使40X光驱可以像显卡、主板修改BIOS一样刷新伺服程序，通过刷新伺服程序可以进一步提高光驱的读盘能力。而且它还搭配了超级解霸5.5美达专用版，软硬件结合、给用户提供了一套软硬结合的多媒体影音解决方案。7

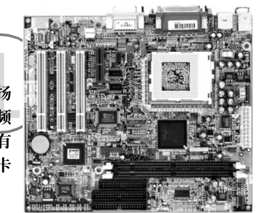


对于一般家庭应用，主要是学习、上网、文字处理和玩一般的游戏等，通常此类用户都把电脑作为一种家用电器。对于初学者和一般的用户，在没有特殊要求时大可不必去追求高档配置。虽然这款机型用的配置不算很高档，但目前的流行软件在这款机器上跑起来还是很流畅的。

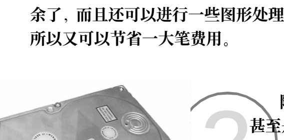
商用型　您是公司的老总吗？您是企业的经理或主管吗？您是否想为自己和下属配上电脑而实现办公自动化和无纸办公以提高工作效率呢？当然您必须考虑到资金的问题，然而也不能不顾及到性能……如何在性能和价格之间找到一合适的平衡点呢？下面这款商用机型应该会适合您……

商用型

配件	规格	价格
CPU	赛扬333	400元
主板	钻石810 CW35-L	980元
显卡	自带	
声卡	自带	
硬盘	昆腾九代 10.2GB	980元
内存条	LG 64MB	790元
光驱	源兴 40X	400元
软驱	NEC 1.44MB	120元
显示器	LG 575N	1500元
音箱	丽歌SD 699	180元
机箱	ATX(立式)+长城电源	250元
键盘	Philips	110元
鼠标	Philips	40元
总　计		5750元

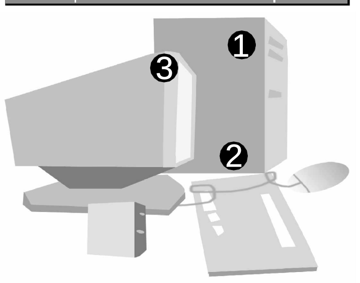


1 选用810主板的原因是Intel在设计它时的初衷就是为了配合赛扬处理器。由于很多DIY高手都把CPU超上了500MHz(其实这款810超频很容易)，这样一来跑Office和其它一些常用的办公软件当然是绰绰有余了，而且还可以进行一些图形处理。加之810主板整合了声卡和显卡所以又可以节省一大笔费用。





2 随着硬盘价格的不断下降，无须太多花销您就可以拥有10GB、甚至是20GB的大容量硬盘。但考虑到要批量购买和基于实用，所以在这里向您推荐火球九代10.2GB，它在容量和价格上平衡得很好。昆腾硬盘的超频适应能力一向不错，这款硬盘也不例外，尤其是在非标准外频下(75MHz、83MHz等)表现得很好。当然如果预算有富余的话，您也可以选用更大容量的硬盘。



3 LG 575N是LG公司的新款显示器，产地在南京，是一款性价比较高的显示器，且外观设计精致、大方。尤其是它的文本显示效果很出色，各种功能调节起来也很方便。不足之处是它对图形方面的显示过于中规中矩，不过作为商用机它的主要功能是文字方面的处理，显示图形方面占其次。文字显示效果好是它的长处，显示出的字型清秀无毛边和杂色，使得长期在显示器前工作的文职人员眼睛不易疲劳。加之它的性价比很高，弥补了它在图形显示方面的缺陷。



这款机型很适合商用，也就是办公用途。这是一款整合型的电脑，在对市场进行分析后发现，整合型主板中Intel 810主板几乎是唯一理想的选择，它整合的3D显卡(Intel 752)性能是现有整合主板中最强的，IDE方面的性能也比较能令人满意，整体性能和功能比其它整合型主板有明显的优势。在选配商用机时，既要考虑到经费的问题，又要考虑折损。不能让办公用机在不久以后就因为跟不上软件和硬件的发展而又要淘汰掉去升级。

最后我们建议，如果您是公司或单位的领导，您可以考虑在您的办公室内安装一个小型的局域网，这样不仅改善了您公司或单位的办公条件，而且工作效率也可成倍地增长。建成这样的局域网只需要在现有的配置基础上添加少量设备便可，其具体的做法见本刊1999年第3期和第4期的《编辑部的故事——PC服务器DIY》。

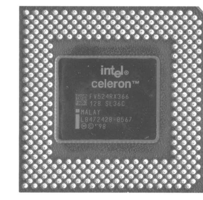
游戏发烧型　极品飞车、FIFA2000、NBA2000、QUAKE、隐藏的危险、虚幻……您爱玩游戏吗？您是不是因为有的游戏玩不了而苦恼？您是不是向往享受那种风驰电掣、紧张刺激的感受？如果回答是肯定的话，那么下面这款游戏机型就是为你准备的！

游戏发烧型

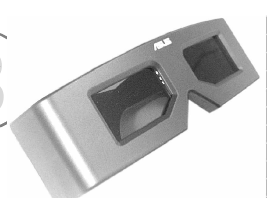
配件	规格	价格
CPU	赛扬366	420元
主板	微星6199	950元
显卡	华硕V3800 TNT2 Ultra(带VR眼镜)	2350元
声卡	创新SB Live!数码版	670元
硬盘	IBM 15GB	1150元
内存条	LG 64MB	790元
光驱	华硕40X	400元
软驱	NEC 1.44MB	120元
显示器	三星 510S	1400元
MODEM	创新 56K(内置)	390元
音箱	创新 PCWorks 4.1	750元
机箱	保利得ATX(立式)	450元
键盘	philips	110元
鼠标	Philips	40元
游戏手柄	罗技钮盾	300元
总 计		10290元



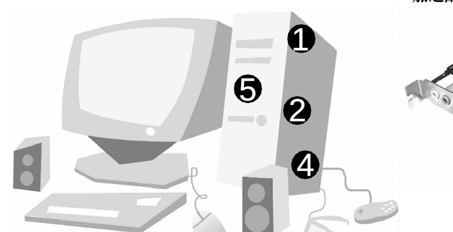
MS-6199是微星新款的主板，采用CPU Plug & Play Ⅲ免跳线技术，支持32种外频选择。可以更加细微地进行CPU外频调整。在CPU核心电压调整方面，MS-6199会自动侦测所用CPU标准电压，然后再自动加上10%的上调空间。MS-6199还创造性地增加了一项CPU外部电压的调整功能，可将Vio设定为3.3/3.4/3.5/3.6V，增强了内存的可超频性。MS-6199独家提供了D-LED（Diagnostic LED）技术，当发生硬件故障无法进入操作系统时，可由在主板上的四个发光二极管判断问题出在哪里。MS-6119还在BIOS中设定了一个软开关，可将BIOS设置成为防写入状态，这样就不会被CIH病毒破坏BIOS了。



赛扬超频的可能性笔者不再多说了，由于最高性价比的极品赛扬300A在市场上已难见其踪影，买不到300A就只好用366+转接卡来代替了。再配上微星6199的CPU核心电压上下微调10%的技术，CPU超上550MHz，即使上不了550MHz不能跑在100MHz的系统总线频率下，也可以用83MHz外频使CPU稳定地工作在458MHz的频率上。这样一来就与同级的PⅡ性能相差无几了，而且价格要便宜很多。



玩游戏TNT2 Ultra应该是首选了，因为它有出色的可超频性，加上nVIDIA公司驱动程序的不断完善，所以用它玩目前流行的3D游戏是很流畅的。虽然现在市面上已经有了GeForce 256。但因为市面上的GeForce 256是首批发布的版本，性能还没达到顶峰，更何况价格……因此还是选择TNT2 Ultra吧！起码它的技术和驱动程序是比较成熟的。加之配上华硕的VR眼镜，可以享受到虚拟实境的魅力，爽呀！！



创新SB Live!数码版具有标准版的所有效果，不但价格比标准版便宜而且还可以体会到EAX的魅力。加上PCWorks 4.1的四个卫星音箱可以完美的再现EAX音效，把它们配合在一起效果不俗，算是较好的组合了。



现在的游戏安装动辄要占用几百兆硬盘空间，所以必须选用一款海量的硬盘。IBM 15GB这款硬盘有15GB的大容量，应足以装下你喜欢的大游戏，而不用耽心硬盘空间不足。

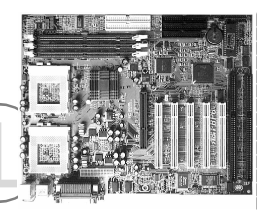
此款机型是为游戏发烧友量身打造的。可以用这款机器玩遍目前所有的PC游戏，而且保证流畅。游戏玩家都希望有一个大尺寸的显示器来玩自己酷爱的游戏，所以15英寸的显示器是玩家起码的配置。当然您也可以选用更大尺寸的显示器，这样在娱乐的同时也可以保护您的视力健康。

图形设计型

如果您是专业的平面设计人员；如果您是个摄影爱好者要常常用电脑来处理您的作品；如果你是公司负责WEB页面制作的职员；如果你要进行3D制作。那么，下面这款机型的配置值得您参考。

图形设计型

配件	规格	价格
CPU	Intel赛扬400 × 2	1100元
主板	升技 BP6	1500元
显卡	MGA G400 MAX	1880元
声卡	中凌雷公724PCI声卡	150元
硬盘	IBM 9.1GB(2MB Cache) × 2	2000元
内存条	128MB KingMAX PC133 × 2	4770元
光驱	RICOH 7040A 刻录机	1800元
软驱	NEC 1.44MB	120元
显示器	LG未来窗795FT	3800元
音箱	三诺SR60	200元
机箱	保利得 ATX(立式)	450元
键盘	MITSUMI 104key	100元
鼠标	罗技3键(天貂)	130元
总 计		18000元



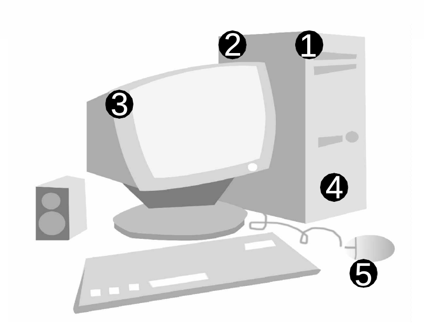
从价格上看，双赛扬与升技BP6组合与PⅢ相差无几。由于图形处理方面的软件大部分都可以在Windows NT下工作，而NT又支持多处理器，所以我推荐用双赛扬配上升技的BP6。相信升技主板的超频性能大家是不会怀疑的，曾经有人用BP6超双赛扬366上了5xxMHz（不过前不久Intel取消了双赛扬同时工作的特性，所以要买今年八月以前出厂的产品才行，不过估计目前市面上还有）。双赛扬处理器的性能是不言而喻的，特别是搞平面设计和绘图，强大的浮点运算能力有助于提高3D MAX和Photoshop等图形处理软件的运行性能。

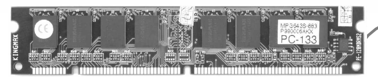


MGA G400的强大图形处理性能使整机的性能又上了一个台阶，尤其是它的双头显示功能对于搞平面设计的人很是有用。比如，你可以在Photoshop中把浮动控制面板移到另一个显示器上，这样可以增大可视面积、提高工作效率。



LG的显示器今年中以来持续降价，其795FT采用了LG自己的纯平显像管，其优异的性价比和不俗的性能受到不少的好评。17英寸的大屏幕、0.24的点距、TCO'99质量认证，使它成为图形设计者的利器。





作为图形工作站，256MB的内存是一点也不多的，而选择KingMAX的大容量内存是为了保证运行的稳定和快速。KingMAX是第一个打入国内的品牌内存，在中国台湾省遭受地震，内存涨价时，它以与普通内存相当的价格和优良的质量而快速占领了市场。在我们的实测中，KingMAX的内存不仅在速度上大大超出同档次的内存，而且它还可以稳定地工作在相当高的总线频率上，从而保证了这套系统的稳定。

特别要提出的是鼠标，不要看这个小东西，它对于平面设计者来讲是很重要的。所以笔者推荐罗技天貂，当然你也可以配更高级的产品，重要的是它的灵敏度一定要高。

本方案的特点是配置双硬盘与双CPU。配置双硬盘是为了保证资料的安全性而考虑的，可以把两个硬盘中的一个作为数据存储，另一个用来备份重要数据。而双CPU是为了提高系统性能。有了刻录机，您就可以把一些重要的数据用CD-R保存下来。

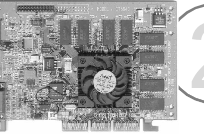
梦幻型　DIYer中唯美主义者还是有很多的。我们暂不考虑价格方面的问题，如果您向往顶级的配置、如果您向往出色的性能、如果您需要这样的机器，或者您仅仅是想饱一下眼福解解馋，那么，请您看下面的……

梦幻型

配件	规格	价格
CPU	Intel PⅢ 600(133MHz外频)	
主板	技嘉6CXB 820	
显卡	创新GeForce 256 32MB	2700元
声卡	创新SB Live!白金版	2500元
硬盘	希捷318275LW SCSI 18G	4200元
SCSI卡	Adaptec Ultra SCSI-2	
内存	Rambus DRAM 256MB	
光驱	Pioneer DVDA03S 6x	
软驱	IMATION SuperDisk 120M	1900元
显示器	SONY 500PS	17000元
MODEM	3Com Message U.S.R	1020元
音箱	创新 DTT2500D	2900元
机箱	建基 LX45	390元
键盘	罗技无影手键盘	800元
鼠标	罗技无限旋貂	500元



Rambus和PⅢ 600可能要把极品飞车跑成极品飞“机”了。

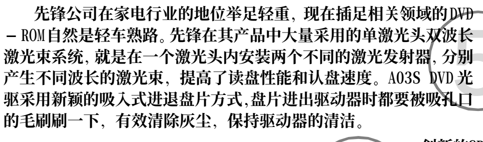


创新的显卡使用了具有革命性的图形处理芯片——GeForce 256，它支持T&L（光源及变形）技术，而且据说微软新出品的对抗PS2的游戏机X-BOX中也将内置它，这就证明了GeForce 256的速度和画质是相当优秀的。

相信大家对于希捷在高端硬盘市场上的权威地位是不会怀疑的，它的酷鱼SCSI系列一向被高端服务器所采用。这款酷鱼具有高达7200转的转速和1MB的缓存，平均寻道时间只有5.9毫秒。由于采用了Ultra SCSI接口使其传输速率达到每秒29.6MB，这样高容量快速度的硬盘才配得上这款梦幻的机型。

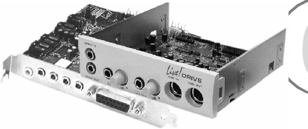


罗技公司先进的无线电技术为我们提供了很多优秀的产品。普通的红外线装置需要与发射器对准接收器成一直线，且其间不可有阻碍物才可正常使用；而无影手则不受此限制，您只需将鼠标之无线电接收器插入电脑的连接口，即可享受无线电鼠标的各种卓越功能。无限旋貂的有效距离约为2米，即使工作桌面恣意放置咖啡杯、文件、摆饰等物品，无限旋貂依然不受影响。配合罗技无限旋貂，提供给您更加舒适的工作环境。当您的电脑安了无影手之后，从此您将摆脱一大堆电脑排线缠绕的困扰，而且您可于2米范围内任意放置您无线滑鼠及键盘。





先锋公司在家电行业的地位举足轻重，现在插足相关领域的DVD-ROM自然是轻车熟路。先锋在其产品中大量采用的单激光头双波长激光束系统，就是在一个激光头内安装两个不同的激光发射器，分别产生不同波长的激光束，提高了读盘性能和认盘速度。A03S DVD光驱采用新颖的吸入式进退盘片方式，盘片进出驱动器时都要被吸孔口的毛刷刷一下，有效清除灰尘，保持驱动器的清洁。



创新的SB Live！白金版声卡具有独特的前置控制面板，操作极为方便，配合上3D音效突出的DDT2500数字化环境音箱，使您的电脑在音效处理上达到完美。

SONY PS系列被推崇为业界的标准典范，特别为专业人士的高要求而设计。而PS系列新改良的“Digital Multiscan System”加入了DPUR系统使影像细致清晰，高品质的影像更能符合专业应用的要求。500PS这种巨无霸级的显示器可以说是人见人爱了。

这台机器的配置可以说代表了当今个人电脑的最高水平。一切的一切都是为了追求完美，在玩游戏中你可以体会到EAX环境音效的效果。而在播放DVD的时候，这套电脑给你带来的影院效果级的震撼，简直让你只有一个感受——爽！

由于各地的硬件产品价格有差异，所以以上报价仅作参考！



年度风云硬件企业

辉煌的威盛



要说1999年是威盛(VIA)电子有史以来最风光的一年，相信没有人会表示反对。确实，在这一年里，威盛从一个单纯的台湾芯片组厂商变成一个同时拥有CPU和芯片组两大核心技术的大型国际企业，并开始制订业界技术规范。与AMD一起，成为了“反Intel联盟”的两大台柱子，在PC界具有举足轻重的地位。通过几次成功的并购，以及发布了几款成功的产品，威盛完成了历史性的转变，迎来了一个飞速发展的时期，称之为“辉煌”，真是再恰当不过了。

威盛电子股份有限公司成立于1992年，初期资本为500万台币，公司总部位于台湾省新店市远东工业园区。多年以来，威盛以研发、生产桌面电脑所使用的半导体芯片为主营业务，目前公司资本为34亿台币，总经理为陈文琦先生，公司拥有员工700余人。因控股关系，台塑集团和大众电脑集团是威盛的关系企业，因此，威盛的资金实力比较雄厚。

在刚刚召开的美国COMDEX Fall/'99展会上，威盛展出了一系列诱人的产品，包括：Apollo Pro 133A芯片组、支持AMD Athlon的最新Apollo KX133芯片组、0.18微米工艺的约书亚处理器、与S3联合开发的Apollo ProMedia Ⅱ芯片组、威盛的IEEE1394控制芯片以及将于明年发布的DDR PC266控制芯片。

威盛今年发布的几个重要产品，对于PC市场格局都产生了深远的影响。Apollo Pro 133先于英特尔确立了PC133标准。Apollo Pro 133A又先于英特尔开始支持AGP 4x，自身架构已十分完善，将全球许多主板厂商和电脑厂商拉到了自己身边。Apollo KX133芯片组支持AGP 4x和PC133，性能和功能上全面超越AMD750，预计在明年的全部AMD Athlon主板出货中，基于威盛芯片的主板要占到八成。刚刚发布的约书亚处理器集成新一代3Dnow!指令集，采用Socket 370架构，主频从433MHz起跳，其生产工艺已达到与英特尔“铜矿”相同的0.18微米。这款CPU有望在中低端市场取代AMD K6-2和K6-3，对英特尔的赛扬系列极具挑战力。在集成芯片组方面，与S3合作的SavageNB北桥将在明年一季度面市，是Intel 810和SiS 630的劲敌。在这次COMDEX Fall展上，威盛的全系列产品已经隐然为我们勾勒出了它心目中的PC2000规范：133MHz前端总线、PC266、AGP 4x、UDMA/66以及IEEE1394。

威盛的意义就在于打破了英特尔的垄断局面，摆脱了“兼容”的框架，开始自行制定业界规范，为消费者提供了更多、更好、更廉价的选择，这在相当大的程度上促进整个IT产业的发展和进步。

着力开拓的升技

ABIT

提起主板，一般人首先会想起“华硕”、“微星”和“技嘉”这三个品牌，但是从今年开始，越来越多的玩家开始购买“升技”(ABIT)的主板，在发烧友当中，“升技”更是首选品牌。“升技”已开始脱离主板第二集团，大踏步进入第一集团。“升技”在国内只是透过代理商来做销售，在媒体上也并没有很大量的广告炒作，能够得到用户今天的认可，完全是因为“升技”的技术领先。其实“升技”的本意就是“提升品质，创新技术”。

成立于1989年的升技电脑今年恰好十岁了，国内用户首次听说升技这个名字应该是1996年时升技在业界领先推出“Jumperless”(软跳线)技术“SoftMenu”。可以不用开机箱，不用阅读复杂的说明手册，不用去插拔

那些烦人的跳线，只借助BIOS就可以调整CPU的内外频，这在当年，确实是让广大发烧友兴奋不已的一件事情。

国内用户开始接受升技主板，应该是从BX6这款产品开始，而真正让大家了解升技，让升技开始大红大紫，则毫无疑问是因为BH6。升技于1998年底推出基于Intel BX芯片组的BH6主板，其中包含了大量先进技术，为国外各大硬件发烧网站如：Tomshardware、Sharkyextreme和Anand等极力推崇。经过国内一些发烧友使用后撰文介绍，并首次在文中使用“超频王”这个称呼，BH6一度成为超频玩家的首选主板。

但是，只凭BH6这一款产品，是不足以入选我们的“年度风云企业”的。进入1999年，升技更是佳作迭出，下面就让我们来一一回顾：

BX6 2.0:引入服务器主板的技术，在主板上加入了六颗内存Buffer，加强了主板的稳定性。这片主板被国外各大网站长期定为测试平台，也被国内的不少既想超频，又重稳定的用户选用。

BE6:在BX主板的基础上，集成了HPT366 UDMA/66 IDE控制芯片，可直接支持UDMA/66硬盘，加上原有的两个IDE通道，总共可连接八个IDE设备。

BP6:业界第一款双Socket 370主板，同时集成了HPT366 UDMA/66控制芯片。双CPU主板不算新鲜，但是以往的双Slot 1主板配PⅡ成本太高。BP6的出现为家庭以及小型办公环境提供了一个崭新的选择：搭建双赛扬系统，配合UDMA/66硬盘，这可是一套非常好的图形工作站系统了，而且价格非常低廉。

BE6-Ⅱ:在这片主板上，SoftMenu Ⅱ升级到了SoftMenu Ⅲ，外频支持66、75、83、84至200MHz(从84到200MHz是线性调节)，在最大限度上压榨出CPU的能量。

据最新消息，英特尔已经把升技定为815(Solano)芯片主板的参考板生产厂。目前，单纯从销量上看，升技还不是华硕、微星和技嘉这三大主板品牌的对手，但是，在技术开拓方面，升技却做得最好。因此，1999年主板界的风云企业非升技莫属。

不断创新的“创新”

CREATIVE

创新公司从1981年创立至今，始终致力于个人电脑多媒体技术、产品的开发和生产。对于人与电脑之间的交互方式产生过革命性的影响。目前全球超过70%的PC音频系统都是基于创新的SoundBlaster技术开发的，这个比例几乎可以媲美Intel在微处理器市场的地位。创新在多媒体领域的影响可见一斑！

作为一个老牌的IT企业，在1999年这个多媒体技术日新月异的年份，创新不仅通过SoundBlaster Live!系列声卡巩固了其在音频市场的霸主地位，同时大力拓展个人数字娱乐（PDE）和Internet领域的新业务，又一次以“概念先锋”的身份席卷了全球的多媒体市场。

SoundBlaster Live!系列声卡是创新在继承经典SoundBlaster系列产品完美音质前提下开发的全新一代3D声卡，通过可编程音频处理器EMU10K1强大运算速度，提供更丰富的音频处理方案和完善的空间定位能力。

个人数字娱乐(PDE)和Internet业务是创新公司最新的市场策略，旨在把PC用户带到一个完全崭新的娱乐体验境界。在音频、图形、PC-DVD和音箱技术方面专家的支持下，创新已经超越了PC范围，确立了其在更广泛的音频和视频娱乐设备方面的领导地位。在个人数字娱乐（PDE）概念的倡导下，通过提供业界领先的数字娱乐设备，创新为用户创造了一个卓越的音乐、游戏和电影环境体验。同时随着Internet成为信息获取、娱乐和商业的主流工具，创新正在领导一场为用户提供“Internet Ready”工具的革命。

下面就让我们以大事记的形式简要回顾一下创新在1999年的成功经历。

1999年3月:发布Creative PC-DVD Encore 6X Dxr3套件，包括创新公司最新的解码卡和PC-DVD 6X驱动器，为用户提供PC-DVD解决方案。

推出 EAX 3.0 API，即创新科技广受开发商欢迎的环境音效功能扩展集（EAX）应用程序编程界面的新版本。EAX 3.0 提供的声音设计工具可制作出更真实的声音效果。

1999年4月:创新公司推出了Creative NOMAD系列数字随身听。专为网上音频和音乐爱好者而设计的Creative

NOMAD 数字随身听，向用户提供了一种可下载、回放MP3 数字音频的新方式。

1999年5月:推出Live! Ware 2.0，通过软件升级，使得可编程设计的EMU10K1处理芯片带给Sound Blaster Live! 和 Sound Blaster Live! Value 的新老用户一个完整的新体验。

发布全新的便于使用的数字摄像头Video Blaster WebCam 3，它以惊人的低价位为使用者提供了一个通过Internet捕捉和制作图片、进行通讯的方式。

1999年8月:发布DeskTop Theatre 5.1和DTT2500 Digital数码音箱，它具有高输出功率和极佳性能，是一个可与PC 或传统电视共同使用的数码家庭影院系统，将杜比数码技术与高品质声音完美的结合在一起。

创新宣布发行期望值很高的Live!Ware 3.0——它是五月份发布的Live!Ware升级程序的最新补充。

发布Sound Blaster Live! Platinum数码音频卡，它为那些要求最严格的用户提供了一套强劲的Internet音频、音乐及游戏应用软件。这一加速器包含全新Live! Drive驱动器，它是一个全新的前端控制台。可方便地连接到各种模拟及数码设备上（从普通用户附件到高级Hi-Fi 专业设备）。

发布Sound Blaster Live! MP3+音频加速器。它是IT界中第一个完整的MP3音频解决方案，可为Internet音乐制作3D 音乐电视，并使之具有桌面数码音响效果。

发布极具特色的解决方案——Sound Blaster Live! X-Gamer，它可让游戏发烧友在所有音频材质中体验到数码品质音频效果，这其中包括由IT 产业既成标准——Creative 环境音效支持的超过60% 的游戏节目。

推出了CD-RW Blaster 6424，从而扩大了其多媒体存储系列产品的阵容。

1999年10月:在纽约'99秋季Internet世界大会上，推出了下一代便携式数码音频播放机——Creative NOMAD Ⅱ，NOMAD Ⅱ可以支持USB连接及多个Codec标准。

Video Blaster WebCam Go是第一个便携式PC照相机，可提供实时的Internet影像，并可与PC分离，从而方便用户携带它去捕捉影像。它还具有传统Internet PC照相机的全部优点，包括发送视频E-mail、建立监视照相机系统，制作和设计个人网站并通过Internet 开电视会议。

发布基于nVIDIA GeForce 256 GPU的第二个全新图形卡——3D Blaster Annihilator Pro。它还具有32MB DDR（Double Data Rate——双倍数据传输速率）显存，从而进一步增强了其性能。

AMD —— 一半是火焰，一半是海水



AMD确实无愧于1999年的风云企业，它与Intel展开的无畏的碰撞给已经多年波澜不惊的CPU 市场带来了前所未有的震撼与活力。包括K6-Ⅲ、Athlon在内的一系列处理器的出台，不仅改变了AMD 自身的产品形象，使其成功地进军高端PC 市场，同时也迫使竞争对手Intel 不得不放弃了一贯有条不紊的步调而加速产品更新，从而推动了整个PC 处理器市场的发展速度。

对于AMD来说，真正让AMD扬眉吐气的产品就是最新开发的Athlon处理器。

Athlon - Athlon是AMD划时代的产品。采用全新的宏处理结构，拥有3条x86指令译码器，可以并行进行乱序执行，拥有超过Intel芯片的X86代码运行速度。特别是其强大的浮点运算速度，将同主频的Intel处理器远远甩在后面。推翻了Intel长久以来在浮点性能方面的统治地位。Athlon的出色不仅表现在其先进的结构上，其后续即周边性能，同样让人叹为观止：其二级高速缓存的容量、速度均采用可编程接口，使生产商可以通过改变上述参数来调整CPU 的性能，以适应不同的应用领域；Athlon还率先在PC领域实现72位1.6GB/S带宽、200MHz的系统总线技术，并可进一步升级为400MHz，保证数据交换时的无瓶颈操作。一系列先进技术，使Athlon成为目前名符其实的顶尖产品。

虽然Athlon的性能非常出众，但在面市最初的一段时间里，由于产量严重不足和价格昂贵，并没有给AMD带来太多的实际利益。而且相关的主板厂商，也由于压力，均不敢放量生产配套主板，导致Athlon配件价格也居高不下。价格因素成为限制Athlon畅销的第一个瓶颈。

紧接着，Athlon供货不足的问题变得日趋严重，几家本欲与AMD签订合约的制造商不得不放弃定单，转而继续使用Intel的处理器。

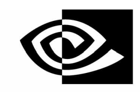
就在AMD为Athlon产量忧心忡忡的时候，Intel奋起直追，推出了使用0.18微米工艺，支持133Mhz前端总线，增加SSE多媒体指令集的Pentium Ⅲ处理器Coppermine。该处理器的高阶型号在时钟频率方面再一次超过Athlon，达到733MHz。其综合性能与Athlon已相去不远。性能危机成为干扰Athlon的第三个因素，如果失去刚刚到手不足3个月的速度桂冠，AMD可能面临重新进行市场定位的麻烦……

然而正所谓峰回路转，就在别人以为AMD焦头烂额的时候，它耗资25亿美元，不遗余力建设的Fab30芯片制造厂终于落成了。Athlon芯片的产量危机将得到迅速有效的缓解。在COMDEX Fall'99上，AMD向世人展示自己的新技术：使用0.18微米工艺生产的900MHz处理器样品和即将在明年投产的主频超过1GMHz的SuperG系列Athlon处理器。与此同时，配套芯片方面也传来一系列好消息：首先是支持266MHz DDR SDRAM（PC-2100）、AGP Pro架构的AMD-760芯片组开发完成，投产在即。其次AMD与威盛（VIA）共同合作，推出支持Athlon PC133 SDRAM代号为Apollo KX133的晶片组，进一步丰富强化Athlon的系统平台。

就在截稿之前，750MHz的Athlon处理器已经发布，它不仅在速度方面超过Intel先前推出的733MHz Coppermine处理器，更令人叹为观止的是这颗处理器居然仍使用0.25微米技术制造。在这一线宽工艺上，Intel只能实现600Mhz的极限频率。我们有理由相信，随着明年0.18微米工艺和铜连接技术的介入，新型的Athlon将和Intel真正的下一代IA64处理器Willamette展开一场更加精彩的性能搏杀!

这就是AMD的1999年，机遇矛盾并存，在与Intel这样庞大帝国的战斗中，举步维艰，却豪气冲天。经历了很多次进退维谷，也经历了很多次柳暗花明。不过无论如何，这一年都值得每一个人去纪念，因为AMD打破了一个垄断的神话，为下一个世纪的竞争拉开了帷幕。

不断领先的nVIDIA



nVIDIA公司无疑是1999年世界图形芯片厂商中最成功的一个。其杰出的研发实力和完善的产品体系均在这一年中无人能及：率先在图形芯片生产领域实现了0.25微米工艺向0.22微米工艺的过渡，使芯片运行频率和工作稳定性均明显领先于同级别产品；与SGI建立战略合作伙伴关系，开启了nVIDIA技术进入高端市场的大门；从3dfx手中夺走了3D游戏图形芯片王者的桂冠；以性价比领先的OpenGL技术进入专业图形工作站领域；与戴尔、康柏、IBM、HP、Micron、Gateway、西门子、宏基在内的诸多知名企业建立起良好的合作关系，成为世界上最受青睐的顶级图形产品OEM厂商……

根据最新的财政报告显示，截至到8月1日的今年第二财政季度，nVIDIA在短短的三个月中收入突破七千八百万美元，与去年同期的一千两百一十万美元相比，涨幅达到443%！其净收入达到创记录的六百七十万美元，而去年同期为亏损九百七十万美元。净收入的增加使nVIDIA在第二财政季度每股净增收益0.19美元，而去年的这个时候，亏损导致nVIDIA每股损失0.69美元。一系列数据表明，nVIDIA的运营在1999年进入了一种史无前例的良好状态，其多年的技术积累和市场分析终于得到了回报。随着最新产品GeForce 256的推出，相信在1999财政年度的后两个季度，它还将再创销售奇迹。

今年三月份推出的TNT2芯片，是nVIDIA有史以来最成功的产品。它提供多种型号的支持，针对不同的应用领域，允许用户自由掌握性能与价格的平衡，因此迅速成为市场上的销售热点。

下半年推出的GeForce 256是一款划时代的图形芯片，它率先在业界树立了GPU（图形处理器）的概念，硬件支持T&L（几何转换和光源计算）引擎，能够独立负担个人电脑3D图形的处理工作，极大地解放了CPU资源。GeForce 256其它的先进功能还包括：业界第一个256位图形芯片结构；四通道渲染引擎；环境立方贴图处理。毫无疑问，GeForce 256带来的是一场PC图形芯片的革命。

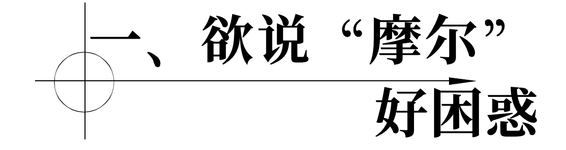
纵观nVIDIA在这一年中的出色表现，我们不能不承认它在技术更新和市场构造方面的才能。正当目前GeForce 256如日中天的时候，nVIDIA新的NV15和NV20芯片（Geforce 256的代号为NV10）又呼之欲出。从与SGI的深入合作，我们更可看出其进一步拓展专业图形领域的野心。在这个技术和意识都在时刻翻新的年代，只有始终走在时间的前面才能立于不败之地，nVIDIA的成功是一个最好的范例。NH

世纪之交的电脑市场

文 / 冯宝坤

电脑市场的每一个变化都和我们消费者息息相关，了解其过去，把握其发展方向，对未来的购机具有深刻的意义。在此基础上，你可以少走弯路，节约投资。这也正是我们刊登此文的初衷，希望它能对你有所帮助。

1999年是IT业界不平凡的一年。套句古词儿，叫做：江山代有才人出，各领风骚“三两天”。到底有些什么值得我们去品味的呢？作为一个普通的消费者，我们又应该如何去看待市场上的风风雨雨呢？请看以下的分析。



一、欲说“摩尔”好困惑

自从1995年攒起了第一台电脑，“摩尔”和它的定律就钻进了我的脑袋，挥之不去。不过，它从没有像1999年的电脑市场一样表现得如此实在、具体。在“摩尔”定律的极端解释下，世纪末的电脑市场着实已近乎疯狂。

1.处理器：Athlon（K7）向“PⅢ”叫板。威盛收购了Cyrix，“约书亚”想当老大！SiS（矽统）购买了Rise的技术，也将一只脚迈进了处理器市场。

2.芯片组：在440BX/ZX/FX/LX/EX芯片组之后，Intel又陆续推出了810、810E芯片组。而AMD的750、VIA的Apollo KX133也不甘势弱，狂追猛打。SiS、ALi(扬智)或独辟蹊径或奋起直追，一片群雄逐鹿的景象。

3.硬盘：正迈开大步向更大、更快、更强、更安全前进。我们不禁要问，在30GB、10000转之后又会是什么呢？

4.内存：虽然大起大落，获得了一个“黑马股”的美称，但却丝毫没有阻挡133MHz、150MHz、166MHz外频前进的步伐，不免让Rambus心生“既生亮，何生瑜”的酸葡萄味。

5.显卡：“不是我不明白”，而是这“3D卡变化太快”。昨天晚上我还在为用着8MB显存的Voodoo2而心下窃喜，今天早上却被人告知现在的标准配置已是32MB显存了，谁知道心里是个什么滋味。什么“三代、四代”（显示卡），“前四代、后四代（显示卡）”，第五代的GeForce 256、Voodoo4、Savage2000都已经破门而入，我们的“AGP”还在等什么呢！

6.声卡：本来还只是ISA与PCI的标准之战，很快地便演变成了“Q3D”、“A3D”与“EAX”的阵营之战，接下来Aureal、YAMAHA等公司的介入却使得这本来形势清楚的战争瞬间变成了“泼妇间的混战”，你抓一把，我拧一下，谁也无法以绝对优势脱颖而出。

7.其它设备：用一句话来形容就是——“乱花渐欲迷人眼”。

后PC时代的“新概念”在99年已经梦想成真，网络作为IT业的一部分已迅猛发展起来。网络电脑、WebTV、机顶盒、Web电话等五花八门的网络设备纷纷粉墨登场，闹得市场沸沸扬扬。面对“疯狂”的市场，作为普通消费者的老百姓们傻眼了，也许短期内大家还不一定有机会“后PC”一把，但我们确实能感觉到“后PC时代”已经真真切切地到来了。

二、行业重组——合纵联横

静观市场，世纪末“电脑集市”中最大的特征莫过于行业重组，合纵联横。正所谓分久必合，合久必分，这种行业性的重组加快了IT市场的变化。继1998年实达公司控股东方龙马、江苏综艺注资北京连邦之后，国内实力强劲的家电企业纷纷涉足IT业。原来做彩电、做冰箱的企业纷纷转做了整机、板卡、显示器……原先搞服装的现在搞起了扫描仪、打印机。连我们楼下原先做铝合金生意的小店今年居然也做起了某某品牌机的总代理。在比尔先生给中国的老百姓补了一节关于“维纳斯”的信息家电课后，中国的家电企业更是血脉贲张，大有与“联想”、“方正”、“四通”等积累多年的IT企业一争高下的劲头。

业界间的并购风潮已经使得传统的IT企业、家电企业和新兴的互联网企业之间的界限逐渐变得模糊起来。面对日益加剧的竞争，包括众多巨头在内的IT厂商无一不如临深渊、如履薄冰，在强大的市场压力下开始谋求合作，走一体化的道路。最明显的例子就是美国S3公司和台湾威盛合资成立S3-VIA公司，确立彼此在整合芯片组领域的长期研发合作关系，同时宣布了第一块整合芯片组产品Savage 4NB将于明年初上市的消息。这种联手无疑是跳出Intel的技术封锁，打破硬件平台技术壁垒的又一个成功范例。

与此同时，如果从厂商的角度来反思一下，笔者以为在行业重组的过程中还有一点值得分析关注。未来的竞争说到底也就是实力的竞争，当然也是相互合作，共同发展下的竞争，赤手空拳打天下的年代已经一去不返，借壳上市在如今已经渐成时尚。通过并购相关企业获得所需的关键性技术，走低成本扩张的道路，这也是所谓后PC时代的发展典型。就像不久前威盛对美国Cyrix的并购，资产方面的并购和组合使得出资方能够在短时间内获得只靠自身力量可能要数月甚至数年才能获得的技术、人才、资源等要素，一举数得。目前这种大魄力的并购和重组消息大多数还集中在大洋彼岸的国外企业中，而中国内地的IT企业面对动力非凡的市场多少还显得有些力不从心。虽然最近也曾传出一些国内企业相互并购的消息，但所涉及的规模、广度和金额却又显得有些微不足道。规模的突破一直是困扰中国IT产业发展的瓶颈，并购策略是否会成为解决问题的一剂治病良方？这也许是值得每一个关心中国信息产业发展的人需要仔细思考的课题。作为一名普通的计算机用户，我也非常希望国内的IT企业能够通过各种形式的合纵与联横，多造几艘“大船”，只有掌握了技术和产品，总体的位置上去了，单个产品的价格才会降下来。这一点不仅对企业，而且对每一个最终用户也是十分重要的。

三、市场细分化——“莫测高低”

IT市场越发成熟的标志之二就是市场进一步得到细分。俗话说得好，干什么就应该像什么，卖什么就得吆喝什么。1999年的IT市场，除了那些极个别实力强劲、什么都能做、什么都敢做的“款、腕儿”之外，更多的商家还是定位在自己最擅长、最得利、最容易出彩的地方。在众多的销售途径中，有重点地出击合理价位、品种的市场已经成为更多生产商和销售商们的共识。于是，在技术水平基本能够保持相对持平的基础上，各品牌产品之间的竞争重点也开始出现了新的变化。

首先是价格方面的变化。无论是高、中、低档产品，不管它是处在家用、商用、图形处理还是网络应用的位置，从相对的角度来讲，这些产品的价格都在不断地突破普通消费者的心理价位。以某品牌为例，就划分了这么几条产品线：第一条线属于高档品牌，全部采用最新、最先进的前沿技术，市场定位目标是领导潮流的产品；第二条线主打中档市场，是以这个品牌的低一档产品出现，保持“高贵不贵”的品牌形象，同时又照顾了普通消费者的需求；第三条线就是低档市场，以中低价位的产品主打“价格牌”，以低价迎接随时可能出现的价格竞争。如此一番设计下来，原先在消费者心理中高不可攀的价格瓶颈开始土崩瓦解，“旧时王谢堂前燕”，剪羽收声“飞入寻常百姓家”。

其次，功能越来越具有针对性。逐渐由原来的一台PC囊括所有的应用，发展到针对不同的用户进行细分。所以“功能电脑”的概念在1999年大为流行。商家也推出了一个又一个的“解决方案”，以此来迎合不同的消费者。而这种划分也确实给我们带来了实惠。家庭应用就不必非要配高档图形加速卡；如果主要是用来上网 ，就不必非要128MB的内存；如果主要用来处理文字，就不必配多媒体系统……

四、营销模式——集约化、平民化

近几年随着电脑快速走进家庭，它的神秘感早已不在。1999年电脑营销模式的显著特点就是：集约化、平民化。



所谓集约化，从各地电子配套市场的变迁便可窥知一二。原先散落在城市各个角落的电脑房、小作坊都在以惊人的引力向内核聚集着。如果您留意，就可以发现几乎每座城市都有了自己的集中、成规模的电脑零售、批发市场。虽然这些配套市场的发展规模可能还参差不齐或存在着各种各样的问题，但其整体作战的实力已经基本具备，下一步要做的就是如何进一步规范壮大而已。电脑市场最大的优势就在于变原先的单打独斗为集团作战，为长远的大发展打下了基础。而对于普通的消费者而言，到电子配套市场去买东西既有氛围，又有市场，更方便侃价和沟通，较之原先的分散销售方式自然方便了许多。

所谓平民化，电脑直销和专卖就是这种平民化的最显著特征。我们先谈谈电脑的直销。在网站上直接销售其产品，追溯起来应该是Dell公司首先开创此先河。此后不久，Compaq公司紧跟其后，加入直销的行列。尽管Compaq公司在这种经营方式上遇到了一些麻烦，但并没有动摇其它公司纷纷仿效的决心。1999年，更多的电脑商选择了直销，如IBM、HP、宏基、创见等。利润是驱动商务的最直接动力。从这个观点上去分析，直销究竟能够给厂商带来多大的利润和好处也就显而易见了。不过，消费者自然不必去管那么多，少了中间环节经销商的盘剥，怎么也比普通销售模式下的产品价格合适。

比起直销，专卖就显得更为简单。专卖的诞生与市场的激烈竞争和难以控制的分销渠道，以及价格、水货、服务等问题密切相关。也正是为了克服这些困难，各商家才转而采取了所谓“专卖”的措施。这种做法使得某一品牌或多个品牌的产品在各地的认证店都能够有一个统一的进、出货价，既能够保证所有专卖店的利润，又能保证认证专卖店有足够的力量和资金提供售后服务。代表商家有KingMAX、Iomega等。

在直销与专卖之外，传统意义的店堂销售也被时代赋予了新的含义。特别是近几年国内IT业界最流行的“DIY”在销售模式中也异军突起。一些品牌机厂商也发现了这里面无穷的潜力。最明显的就是今年初北京中关村的大恒公司专门设立了“DIY柜台”，以专业的公司行为替代了发烧友式的经验型个人“DIY”。从我们的视角来分析，这种按需配置式的销售模式似乎更符合国内DIYer的习惯，也更容易让玩家和市场所接受，甚至对于普及硬件DIY知识也大有益处。

除了以上几种外，国外还有一种流行的销售方式，那就是超市销售。许多人买电脑不是到专门的电脑公司，而是像买普通家电一样，到商场挑选一台中意的电脑。少了很多麻烦，也少了许多烦恼。当然，这和他们的经济水平和全民的电脑普及程度息息相关。在中国，也有人在尝试这种方式，但总存在这样那样的问题，到目前这种方式还不理想。国人购机仍以到电脑市场为主。看来，要让人们真正接受这种方式还有待时日。

不过，不论是直销、专卖还是今后可能出现的其它任何形式的营销模式，消费者最关心的问题还是售后服务。这里涉及到的问题比较复杂，简单地讲，品牌电脑的售后服务一般比普通的兼容机和DIY攒机强一些；整机的售后服务大多优于配件；大公司、大商场、专卖店等销售的产品的售后服务又较之小门小户、小作坊的强些。鉴于国内的具体情况，如果您是一位不太懂或根本不懂电脑为何物的新手，建议在选购电脑产品时还是去上述的直销店、专卖店等有头有脸的地方，即使以后出现什么问题也有一个说理的地方；如果您是电脑高手，那自然就是“处处无家处处家”了，出了问题相信您也有能力解决。一般情况下，品牌产品大多提供全国联保，同时提供一年包换、二年包修的三年维护制。除此之外，一些大厂商对自己的产品还提供24小时、6个工作日的昼夜服务，而且基本都可用800免费服务电话。众商家在性能、价格之争后还能争什么呢？如果我是厂商一定早就心里有数：服务至上。

五、价格走势——怎一个“降”字了得

综观世纪末的电脑市场，相信未来的价格走势也是用户们最为关注的焦点。在“摩尔定律”的左右下，“降”这个字眼应该是贯穿未来电脑市场价格走势的一条主线。按照国际贯例，一项新的技术、一个新的产品开发出来上市以后，为了获得较高的利润，其价格往往订得较高，甚至可能超过常规价格。而换代或让位下来的老产品，在新产品的压力下，降价是顺理成章的事，如此周而复始。就像PⅡ刚推出来时，一块PⅡ 300MHz大约要2500元，而PⅢ刚一露面，PⅡ便以10%的速度迅速下降，到Athlon问世时，PⅡ 300MHz只剩下几百块的底价。产品质量没变，还是那块东西，但已经是此一时彼一时。不过，降价虽是整个电脑市场的主旋律，但另一方面价格上涨也是时时都相对存在的客观事实。

1999年，低价PC是炒得最厉害的一个热点。与先前的NC、“瘦客户机”等概念一样，虽然这个“低价”概念中多少都有些言不由衷的成份，但毕竟是大着胆子喊出来了。其实早在一年前，低价PC概念便已经被许多欧美厂商提及，500美元以下的整机产品也推出了不少。国内的低价品牌PC之战还是由IBM公司率先挑起的，8999元的Aptiva曾经被公认为国内“低价品牌PC”的首发产品，随后HP公司也推出了7999元的HP Brio商用电脑。面对国外品牌机的降价行动，国内IT厂商纷纷起而应战，品牌电脑厂商中资格最老的金长城率先打出了仅为4999元的“金长城飓风499”，TCL紧随其后推出了4888元的“精彩600”，紧接着海信、海星等国内厂商纷纷跟进，从急先锋战神 488（4888元）到实达彩云 2000（3999元），大

家都拿出一副免费白送的架势。不过，不管它是免费、白送还是低价，有一点消费者自己一定要心中有数，那就是再便宜的电脑，厂商也会从中赚取利润，作为商家绝对不会傻到为了推动国内电脑普及事业的发展而赔本赚吆喝。如果让我们从总的发展趋势来分析，笔者以为这种低价PC并不是什么灵丹妙药，也绝非是电脑走向家庭的什么捷径，充其量也只能是作为一种过渡性的产品出现。而此时已经在市场上崭露头脚的譬如手持机、手掌机、电视机顶盒等其它信息家电产品都在或多或少地向我们昭示着这样一个信息："信息家电"最终将取代低价品牌PC的位置而成为未来"后PC时代"的王者。买不起高档PC，看不起低价PC，又迫切需要数字化的玩家们完全可以耐心等待，我相信这个时间不会太长。

如果从普通用户购机和升级的角度来分析，明年年初也许是升级和购机的最好时机，选择余地更大、价格也会一降再降。CPU的价格还得看Intel的脸色。前几次降价，都是Intel率先发起的。就目前的形式看，AMD尚难撼动Intel的地位。威盛在并购Cyrix和IDT之后，将继续走低价路线，或许将成为Intel在低端市场的最大对手；主板方面，价格之战很可能会越来越白热化，芯片组的复杂化、制作工艺和成本的相对稳定都可能使主板价格最终形成群雄逐鹿、分兵割据的混战局面；硬盘的价格还会一路下降，在Quantum、IBM、Maxtor、WD、Seagate等厂商拼技术、拼容量、拼速度和安全性之后，未来每MB容量的单位价格会进一步下调，虽然现在无法准确地估计下调幅度，但趋势应该如此；内存方面，由于前一时期国际著名厂商NEC、东芝、三菱等纷纷停止生产64MB DRAM，转向生产新一代产品128MB DRAM和利润丰厚的快闪内存，全球64MB DRAM的供应量下降，单位价格在国际市场开始触底反弹。特别是在台湾省地震的影响下，经过了前一波的疯涨行情，至今仍未归于平常，尚处在震荡调整之中。但随着820主板开始出货及Rambus的批量上市，32MB、64MB内存条价格下调已是必然趋势；显示卡、声卡等周边设备仍会沿袭目前的价格周期运作，但作为用户完全没必要跟着厂商跑。如果没有特殊需要和嗜好，一款相对便宜的中档产品应该足够应用；光驱方面，由于台湾省的地震影响了全球电脑的整体走势，因此有不少市场人士把前一时期光驱价格的波动归因为地震的影响。其实，台湾省作为全球CD-ROM生产的重镇已经有些名存实亡，特别是最近几年由于光驱供大于求导致价格竞争激烈，台湾省内的厂商为了进一步压低生产成本而纷纷将自己的生产线向外移，外移地点则主要是中国大陆和东南亚地区。因此，虽然我国台湾省发生了严重地震，但对于光驱产量和价格的影响其实不大。倒是由于一些光驱生产企业的产品线调整导致了光驱减产，造成了一定的价格波动。不过相信这种小幅波动到年底或明年年初便会结束，而且总的走势也将是以降为主。另外，据一些业内人士透露，未来CD-RW的价格也要大幅下降，可能明年买一款CD-RW只要几百块了呢；显示器的价格一直是发烧友们十分关心的问题，随着拥有新一代技术的显示器逐步推向市场，以及产量增加，传统技术下的显示器很可能会像目前的电视机一样出现一轮走低的行情。

六、消费者——日渐成熟

在经历了这么多年的风吹雨打和"J（奸）"商们的"悉心教导"之后，广大消费者也日渐成熟起来，他们不再头脑发热，不再轻信"J"商们的"肺腑之言"，更不会拿自己辛苦赚来的钱去做无谓的投资。在做出购买决定之前，都会货比三家，仔细地掂量掂量，买最适合自己的，而且尽量选便宜的。以PⅢ处理器为例，刚出来时，其性能没有质的飞跃，但价格却出奇的贵，因此，除了少数发烧级玩家外，很少有人选择PⅢ。前一段时间内存飞涨，64MB内存条一度达到1300元，但我们的消费者丢掉了买涨不买跌的老观念，一直静观其变，因而当时的电脑市场也形成了有价无市的局面。可见消费者已经变得更加成熟、更加理性了。这无疑是一件好事，同时也提醒广大销售商们，顾客是真正的上帝，切莫搞短期行为，否则必将被无情地抛弃。

七、市场与人——"谁为熊掌"？

文章写到这里，笔者总有一个想法挥之不去——上述种种不过是世纪末电脑市场的一个表象，市场是人的市场，人的变化才是直接牵动市场每一根神经的关键所在。有人曾经形容1999年对中国的IT行业来说是一个"地震之年"。作为中国IT业形象的中关村，1999年也经历了一次又一次痛苦的过程：先是联想走了倪光南，紧接着方正走了王选、张玉峰，还有吴士宏走出微软加盟TCL等等。IT业内的高层人士变化似乎和我等凡夫俗子离得甚远，但仔细想想又不尽然。一个企业的发展，领导是核心。其核心不论是朝着哪个方向去发展，到头来势必影响到企业的运转，而频繁的核心层"暴动"也难免让旁观者心生余悸和恐慌。说保守点，中国的IT业真正作为产业不过才刚刚起步。不成熟的企业、不成熟的市场，再加上一群不算成熟的消费者，在这样一个大背景下，任何风吹草动都可能有破竹拔城之势。作为消费者，也希望所有处在IT市场中的厂商们好自为之，时时处处能够从用户的利益出发，真正把当前这个来之不易的IT市场营造好。MC



全球IT产业大检阅——COMDEX/Fall'99快报

文/马　上

COMDEX（Computer Distributor Exhibition——计算机分销商展览）是全球IT业每年一度的盛会，从1979年至今，已连续举办了20届。它是IT企业宣传自己，开拓市场的绝妙舞台。在COMDEX上，众多软、硬件厂商都争相发布、推广自己的新产品、新技术，相互交流、寻求合作。在全球众多的电脑展中，其规模和影响力都是最大的。



展会外景之一

1999年11月15日，一年一度的COMDEX电脑展又在美国的拉斯维加斯（Las Vegas ）开幕了。本届盛会设有三个会场，数以万计的摊位，其中更新设了USB及Bluetooth展馆，相当引人注目。估计观看展出者多达20万人。时逢20周年，又是本世纪最后一次盛会，不但有众多电脑厂商参展，还吸引了很多业界精英前来捧场，像微软的比尔·盖茨（他总是不甘寂寞！）等。这么多的IT厂商云集拉斯维加斯，各类风云人物的到来，无疑让这个著名的赌城无限风光。但其真正意义还在于对IT行业发展的促进和推动作用。在今年的COMDEX上，这些厂商都使出了自己的看家本领，让我们大开眼界。

一、热点聚焦

介绍COMDEX，就不能不提微软，官司缠身的比尔·盖茨在COMDEX上卖力地鼓吹他的个人上网方案(Personal Web)。其核心是提供一种廉价、易用、全方位的上网解决方案。每个人都通过Internet连接起来，可以在任何时间，任何地点同任何人交流，可以通过网络解决日常问题。届时，普通的邮局也将让位于网络，退出历史舞台。“我们正以一个难以置信的速度前进”，比尔·盖茨语。虽然他总忘不了为自己做广告，但对业界大腕说的话，有谁能忽视？他所说的，很有可能就是今后网络的方向，谁叫微软总是制定标准呢！



比尔·盖茨在COMDEX上

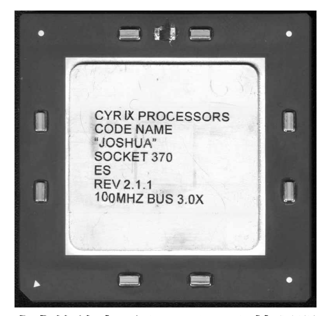
Intel，作为业界老大之一，Intel有着当仁不让的地位。但Intel没有租用展位，而是通过产品发布会和铺天盖地的广告来达到宣传自己的目的。这次，Intel终于推出了多难的i820芯片组。该芯片组支持AGP 4X，支持RDRAM内存，性能不俗。来自中国台湾等地的主板厂商也推出了相应的主板。但由于RDRAM内存条太贵，因此短期内，其前景并不看好。Intel也认识到了这一点，并将于明年一季度推出同时支持PC133与AGP 4X的高整合芯片组Solano。

IBM在COMDEX中展示了高解析度的平面直角液晶显示器，这个20.8英寸显示器的分辨率可达2048 × 1536像素。鉴于LCD的成长前景，IBM对此报以厚望，并希望藉此成为其他制造商的技术提供者。

好事多磨的AMD这次将与Intel的战火烧到了COMDEX，发布了750MHz、800MHz和1GHz的Athlon处理器，意在夺取X86处理器的王座，与Intel一决高下。明年，AMD将针对不同的市场推出两种封装形式的Athlon处理器，代号为Thunderbird和Spitfire。Thunderbird采用Slot A封装，而Spitfire则采用类似Socket 370的Socket A封装。AMD还将在明年下

半年推出代号为Mustang的服务器专用Athlon处理器和代号为Mustang Value的笔记本专用Athlon处理器。此外，在今年底或明年初，AMD还将推出采用0.18微米工艺的K6-2+和K6-3+处理器。在15日的展示会上，AMD还展示了一款配有K6-2处理器的半透明的彩色圆弧造型个人电脑（它在学苹果！）。它将要求所有生产这种电脑的厂家必须用K6-2处理器，相信会推动其K6系列处理器的销售。AMD在德国的芯片厂已经投产，应该会加快供货的速度。除了Intel，相信谁也不愿看到AMD倒下！

威盛展出了最新的PC2000平台架构。自从收购Cyrix和IDT并与S3结盟后，威盛雄心勃勃，大有与Intel一争高下之势，不但发布了Joshua处理器，还展示了高性能的Apollo Pro133A及KX133芯片组，高整合的ProMedia Ⅰ及ProMedia Ⅱ芯片组，用于下一代内存的DDR/PC266芯片等。Joshua采用了256KB二级Cache，Socket 370接口，采用了AMD 3DNow!多媒体指令集，同时也支持Intel最新的2X MMX多媒体技术，最初的型号有433MHz和500MHz。Apollo Pro133A是目前市场上唯一提供AGP 4X、133MHz外频及Ultra DMA/66的最新PC2000平台产品。威盛的KX133是全球第二块支持Athlon处理器的芯片组，其意义不言自明，它将和Apollo Pro133A芯片组及Joshua处理器一起构成威盛2000年的主力军。另外，威盛将获Micron芯片组设计授权，来自Micron方面的Samurai芯片组技术，可以搭配英特尔的Pentium Ⅲ处理器。展会期间，威盛的股票还一度涨停板，可见投资者对威盛的信心！



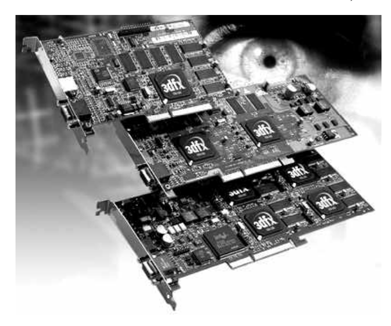
威盛的约书亚(Joshua)处理器

3dfx在本次COMDEX展上可谓出尽风头，其代号为Napalm的绘图芯片于11月15日美国拉斯维加斯早上8点正式亮相，Voodoo4、Voodoo5的发布让我们又看到了一个领导3D世界潮流的3dfx。新一代Voodoo4及Voodoo5显示卡配备采用VSA技术的VSA-100绘图芯片，最大填充率超过每秒十亿个像素、最大显存128MB、可支持多达32颗芯片、拥有32位RGBA色彩着色、24位深度缓冲区（Z、W轴）、8位模板缓冲区（Stencil Buffer）、32位材质贴图，并支援微软DirectX的DXTC材质压缩及T-Buffer和3dfx日前公布的FXT-1材质压缩技术、350MHz的RAMDAC、4倍速AGP架构及DVD硬解压加速等功能，贴图材质解析度提升至2048×2048。预计Voodoo4及Voodoo5显示卡在明年3月上市。



3dfx的VSA-100显示芯片

VSA-100显示芯片集成了1千4百万个晶体管，采用0.25微米工艺制造，采用3dfx的巫毒延伸架构（Voodoo Scalable Architecture)。第一款采用VSA架构的VSA-100显示芯片拥有弹性延伸设计，可支持最多32颗VSA-100显示芯片串联，如同3dfx的Voodoo2显示芯片所采用的SLI（scan-line interleaving）串联技术，可大幅提升显示卡的效能。Voodoo4将采用单芯片，而Voodoo5则将采用双芯片或4芯片架构。


Voodoo4和Voodoo5显示卡

预计Voodoo4-4500显示卡将于明年3月上市，并提供AGP及PCI两种版本，配备32MB显存，估计价格约为179.99美元；Voodoo5-5000显示卡则配备了两颗VSA-100显示芯片，它也有AGP及PCI两种版本，PCI版本的Voodoo5-5000显示卡只配备32MB显存，AGP版本的Voodoo5-5500显示卡则配备64MB显存，估计价格约为229.99美元；而Voodoo5-6000 AGP显示卡则有4颗VSA-100显示芯片，高达128MB的显存，其价格在599.99美元左右。

大红大紫的nVIDIA也带来了他们的完全支持i820芯片组的GeForce 256显示芯片；即将到来的使用Savage2000显示芯片的Viper Ⅱ将不再支持硬件T&L（或类似于T&L之类的技术）；Matrox则展示了其下一代Millennium G400系列产品。

领导制定A3D音效标准的Aureal在展会上发布了新一代支持A3D 3.0的Aureal SQ3500音效卡，预计在明年第一季我们就能感受到A3D 3.0强劲的3D音效。

SONY总裁兼首席执行官Nobuyuki Idei更是语出

惊人，他认为在移动通信和非PC设备方面，欧洲和日本已经走在了美国的前面。Idei说，在宽带领域，日本将超越美国，并断言，“在非PC市场，日本占据领先地位，而SONY则是无可争辩的领导者”。Sony还展示了MemoryStick随身听、Vaio MusicClip数字音频单放机等产品。

因受金融风暴影响，韩国企业只有约40家参展，其中三星电子、LG与三宝电脑租有独立摊位，其它中小企业则集中于韩国馆的45个摊位。其中，LG的主要参展产品有数字电视、壁挂式大尺寸PDP（等离子显示器）电视、8倍速DVD光驱、48倍速只读光驱与数字电话等。三星电子的参展产品有高画质电视用24英寸TFT LCD（薄膜电晶体液晶显示器）、21.3英寸液晶监视器与手提电脑等。 此外，MP3播放器也是韩国厂商的主力展品。韩国是MP3播放器设计及生产的主要基地，他们展出的产品不但机身小巧、美观，而且功能齐全，许多播放器还可以播放普通磁带。相信要不了多久，MP3播放器就将像现在的磁带随身听一样，风靡大街小巷。



漂亮的MP3随身听

虽说地震刚刚过去，但中国台湾的企业还是蜂拥而致，除了前面谈到的威盛外，华硕、磐英、技嘉、微星等厂家也占有一定的分量。中国台湾，已是全球IT业不可或缺的力量。

很可惜的是我们没有看到中国大陆的IT厂商参展，这不能不说是一种遗憾!

二、USB设备大放异彩

本次COMDEX大会上，制造商们展示了众多的采用USB技术的设备。主要有以下产品，Actiontec电子公司的名叫Chat4Less的互联网电话；Askey Computer的即插即用USB线缆调制解调器；集成电路公司Nogatech的第一款能够让视频、音频和数据同步通过USB端口往计算机传输的芯片；Icron Systems的Enterprise USB技术（采用这种技术的USB设备将能够在离USB集线器100米远处进行连接，而不是现在的5米）；Qualtech的RS-232或RS422/485串行口到USB的适配器（采用这种适配器，IT工程师可以将老式的系统连接到新式的外设上面）；NEC公司的真彩扫描仪（PetiScan）；Creative的Nomad Ⅱ USB兼容便携式MP3随身听等（在Nomad Ⅱ中，除了维持Nomad原有的功能如基本的MP3播放、FM收音机、录音、采用SmartMedia存储器等，更新增了以图形为主的操作介面，其LCD操作画面可通过网络更新。另外，可加快档案下载速度及方便插拔的USB界面也是改变的重点，而且其固件‘Firmware’还可升级，便于播放新的音乐格式）。

三、网络受青睐

本次COMDEX上，大家都在谈“后PC时代”，谈信息家电，谈电子商务。网络，已成了最热门的话题。去年，只有4家互连网企业到会COMDEX，可今年有110多家，可见网络飞速发展对世界的影响。电子商务和信息家电正以惊人的速度改变着我们的生活，就连传统的IT企业也感受到了转变的迫切性，纷纷拿出自己的解决方案。

Intel、Motorola正以“无线家庭网络”招徕客户。而AMD、微软、IBM则推出新款更便宜的“免费PC”和更易使用的“运算家电”。微软展示了只有一本书大小的互连网电脑——MSN Web Companion，可以直接连上微软的MSN Internet Services，有点像盖茨在深圳宣布的“维纳斯”计划。已有一些国际大厂宣布加入该产品的制造行列。HP公司宣布了一项达2亿美元的广告与行销计划，他们将以饱满的热情投入互连网的建设，要让网络成为一个“广泛、亲密、温暖、友善、有用且具个人化风格的产物”。

本届展览会还专门设立了一个.COMDEX中心。雅虎、网络生活杂志、ComputerShopper.com网站、PC杂志、ZDNet及众多SOFTBANK风险投资公司参加了本次盛会。COMDEX总经理兼副总裁Bill Sell说，“这里融合了众多的公司，其中许多还处在起步阶段，他们的业务涉及电子商务、付款程序、在线目录、运输、数据安全等。这些技术不是都能为新经济服务，但至少他们是其中的血脉”。



网络正以极快的速度改变着我们周围的一切，网络将无时不在，无处不在。借用丘吉尔的一句话：从来没有如此的技术，改变了这么多人的生活！这，或许就是COMDEX/Fall'99带给我们的思考。NH

Computer Network

计算机网络的世纪之路



迎接新世纪的钟声即将敲响，在此时此刻几乎所有的计算机用户都在考虑着相同的问题：我的计算机网络是否存在2000年问题？2000年会有哪些可供我们选择的网络技术？下一世纪初我们可以选择什么样的方式接入Internet？

文/王　群　李馥娟

近年来伴随着国内计算机技术的飞速发展和信息化进程的不断加快，实现计算机之间互联的范围日渐拓宽。同时个人上网、企业上网和政府上网的呼声已形成大家的共识。而在即将来临的21世纪计算机网络将如何发展？因此本文结合国内的实际情况，从中小型网络用户和个人上网方式谈起，提出一些可供你参考的技术和方案。

一、中小型网络的2000年问题及解决办法

有许多计算机用户提到2000年问题时，真可谓是谈“虎”色变，总将2000年问题与银行能否照常营业，飞机能否安全起降，火车、汽车和轮船能否安全行驶，电力系统能否正常供电等重大事件联系在一起。事实上，对大部分中小型网络用户和单机用户来说，2000年问题并非那么可怕，解决起来也并非那么困难。

1.什么是计算机2000年问题

我们一般使用四位数来表示年份，如1999年。但在计算机技术发展的初期，由于当时的存储设备极为昂贵，曾出现过使用一位数来表示年份的计算机，到60年代末开始改为用二位数，最后用二位数表示年份作为一个标准协议被确定下来，以至计算机软件中所使用的日期格式都为MM/DD/YY（月/日/年）。可现在看来，用二位数表示年份存在着很大的问题，当到2000年时，YY则变为00，会被计算机错误理解为1900年。由于计算机系统不能正确表示年份，将发生计算出错，应用程序失效，甚至是操作系统崩溃，这就是所谓的“2000年问题”，也叫做“千年虫”，国外称为“Y2K”。

2000年问题中的另一个难题是2000年正好是闰年，而在一些计算机系统的时间处理程序中，由于设计上的缺陷或漏洞，把2000年处理为普通年。这样，当到2000年2月28日后将不会出现29日，而错误的显示为2000年3月1日或其它日期。所以也将这个问题归为2000年问题。

2.网络中哪些部位存在2000年问题

网络系统中，只要涉及到日期和年份处理的地方都有可能存在2000年问题。为便于解决，可将整个系统分为硬件（包括固件）、操作系统和应用软件三部分（如果用户自己的应用程序也使用了2位数来表示年份，而且这种表示可能引起某些混乱时，也要加以排除）。其中，在硬件系统中，存在2000年问题的部件主要是计算机主机板上的时钟和BIOS时钟，而其它的一些板卡和外围设备，如网卡、内存、集线器、显示器以及不带网管功能的交换机，由于它们自身不存在日期处理，同时也不直接向外界提供日期服务，所以一般不存在2000年问题。但是，一些网络中使用了带网管功能的交换机，这些交换机都配有网管软件，而这些软件大多要进行日期的处理，可能存在2000年问题。不过带网管的交换机目前在中小网络中应用还很少，故本文不作介绍，需要时用户可以直接让厂商或销售商解决。本文着重介绍主机系统（主要指主板上的时钟）、常用操作系统和主要应用软件中2000年问



题的解决方法。

3．计算机主机系统2000年问题的测试和解决办法

关于计算机主机系统2000年问题的测试和解决办法可以参看本期第98页的《2000年，你的电脑准备好了吗？》一文。

4．操作系统中2000年问题的解决办法

评价一个操作系统是否存在2000年问题时，应从以下几个方面考虑:

●操作系统能否向应用程序提供正确的日期和时间；

●操作系统内部不但要求使用四位数来表示年份，而且还能在接收到外部两位数的年份时将其自动转换为四位数来表示;

●操作系统自带的应用程序不能存在2000年问题。

结合以上三点，下面介绍中小型网络用户常用操作系统中有关2000年问题的解决办法。

■ NetWare操作系统

因Novell公司NetWare操作系统的版本号较多，所以在确定系统的版本后，再根据表1中提供的方案进行解决。

表1　有关NOVELL公司NetWare操作系统2000年问题的情况和解决办法

产品	有无2000年问题	解决办法
NetWare2.x/3.11	有	升级到NetWare3.2/4.11/5
NetWare3.12	有	升级到NetWare3.2EP/4.11/5
NetWare3.2	无	
NetWare4.0x/4.10	有	升级到NetWare4.11/Intranetware/5
NetWare4.11及以后版本	无	
NetWare3.12中文版	有	升级到NetWare3.2EP/Intranetware/5中文版
NetWare SFT Ⅲ	有	升级到NetWare SFT 4.11

■ Windows NT操作系统

Windows NT进入国内市场较晚，目前主要有3.51和4.0两个版本。解决这两个版本操作系统2000年问题的办法是使用相关的补丁程序，我们可以在Windows NT3.51和Windows NT 4.0上安装Service Pack 5补丁程序。对于广泛使用的Windows NT Server 4.0标准版和企业版的网络操作系统，也可同时安装Service Pack 3和Y2K QFE fixes两个补丁程序，以上补丁程序均可从远望资讯网站上下载(http://download.cniti.com/diy.shtml)。

■ Linux操作系统

根据有关资料显示，Linux操作系统的内核已解决了存在的2000年问题，但是有个别的编程语言程序还是用2位数来表示年份，所以也有2000年问题。

■ DOS、Windows 3.X和Windows 95/98操作系统

DOS5.0及以后的版本都使用4位数表示年份，所以整体上不存在2000年问题。至于Windows 3.X，由于它是建立在DOS基础之上的，其内部也使用了4位数表示年份，整体上也不存在2000年问题。在Windows 95/98中，大部分日期中的年份都使用四位数来表示，但是Windows 98的Outlook 4.01在接受邮件信息或新闻消息时仍是用2位数来表示年份，所以同样存在2000年问题。其解决的方法是把Outlook 4.01升级成Outlook 5.0或者安装补丁程序Outlook 2000。另外有些测试版Windows 98在2000年会有问题出现，所以请你安装微软的补丁程序Win98Update。同样Windows 95的2000年问题也需要安装补丁程序Win95Update，不过以上补丁程序你也可从远望资讯网站上下载(http://download.cniti.com/diy.shtml)。

5．应用软件中2000年问题的解决办法

解决2000年问题的关键是应用软件。应用软件中2000年问题存在的范围广，影响较大，必须引起足够的重视。但因应用软件的种类和数量较大，故本文只介绍最常用应用软件2000年问题的解决办法。

■ Office办公软件

根据微软的有关资料，Office软件中的Word和Powerpoint都不存在2000年问题。至于Excel中的日期和时间都取自操作系统的日期和时间，所以Excel本身不存在2000年问题，但是Office 4.x中的Excel 5和Office 95中的Excel 7都会将2位数年份错误地处理为20世纪的年份。因此，严格地讲，这两个版本的Excel存在着2000年问题。不过Office 97及以后版本中的Excel都避免了这个问题。建议大家将Office软件升级到Office 97或更高的版本。

■ WPS文字处理软件

根据金山公司的介绍，WPS for DOS中在使用命令插入日期时会存在2000年问题，但WPS 97和WPS 2000两个版本都不受2000年问题的影响。

二、面向2000年的网络技术

信息时代离不开数字技术，数字化信息的传递和

交换紧紧依赖于计算机网络。在2000年你们单位的计算机网络是否要进行升级？2000年你们单位在组网时应使用什么样的技术？这些问题都是许多网络用户和即将组网的用户所关心的。

1.光纤到桌面

70年代后期，光纤技术开始进入网络领域。与传统的铜介质相比，光纤具有一些固有的优点(如不受噪声干扰以及具有较高的传输带宽等)，所以它很快成为各种应用领域中理想的传输介质。八十年代初，由于缺乏经济实用的光纤产品，所以用户对光纤在计算机网络中的应用失去了兴趣。近年来，随着布线系统的标准化以及光电器件、光缆、连接器技术的发展和应用带宽的逐步升级，很多用户开始重新考虑用“光纤到桌面”来替代原有布线系统中的铜缆方案。

伴随着网络带宽的不断提升，光纤连接器、光缆和光电器件等光纤技术得到了长足的发展。由于在局域网中的应用只要求使用两根光纤（一根用于发射，另一根用于接收），所以在大多数情况下需要使用双芯光纤连接器。双芯光纤连接器的尺寸总是比用于非屏蔽双绞线（UTP）布线系统的RJ45插座的尺寸要大得多。但今天一直被产品开发商和用户所关心的光纤连接器的物理尺寸和外形（如ST、SC接口）已经得到了解决，小尺寸的双芯光纤连接器的广泛使用，使光纤连接器可以在尺寸上与双绞线的RJ45连接器竞争。

在下个世纪初，用户将越来越关心网络系统的抗干扰能力、带宽、连接距离、数据安全性和网络故障等问题。在现有传输介质中，能同时满足上述各项指标要求的唯一介质就是光纤。1995年，TIA/EIA TSB－72标准的出台，允许用户可以利用光纤将网络设备（如路由器、集线器和交换机等）进行长距离的连接。同时，该标准在结构上给用户提供了一个由当前共享带宽环境过渡到交换环境的途径，并增加了网络的灵活性，简化了网络的扩充、移动、变更和管理，减少了网络故障率，降低了安装费用。

目前光纤到桌面进程中存在的主要障碍是具有光纤接口的网卡及光纤接口集线器（或交换机）的价格非常昂贵，致使整个系统造价上升。所以光纤到桌面现在在国内还只是一种向往，但这并不意味着在下世纪初大家不会接受它。

2.第三层和第四层交换技术

在讨论第三层和第四层交换之前，先让我们在共享和交换之间进行一次选择。90年代成熟并发展起来的交换技术，使企业、学校和机关单位可以建立起一个新的、易于配置的、基于交换的网络结构。借助这样的结构，可使网络进入一个全新的发展时期。同共享设备（如共享式集线器）不同的是，交换机可以在源端口和目标端口之间提供直接点对点的连接，它非常有效地增加了每个网段的吞吐量，使多冲突、多碰撞的带宽共享变成了无冲突、无碰撞的带宽独占。所有用户都可以并行且安全地交换信息，网络瓶颈得到了有效解决。所以2000年所选用的连接设备应该具有交换功能，这一点从目前各大网络设备供应商纷纷提出不再生产共享式集线器这一消息便可以证明。

第三层交换技术。现在使用的交换机一般是工作于OSI模型第二层（数据链路层）的多端口网桥，是将传统的基于软件的网桥移到硬件中来实现，所以将这类交换技术也称为第二层交换。日益强大的计算机系统为网络技术向更快、更便捷的方向发展提供了保障，而日益庞大和复杂的网络系统又产生了持续增长的网络堵塞。目前第二层交换机已无法胜任大规模局域网的建设需要，所以在一些较大规模网络中一般将交换机和路由器结合在一起使用。路由器处于OSI模型的第三层（网络层），通常以IP协议通过软件实现网际互连，并且路由器价格昂贵、转发速度慢，越来越成为网络的瓶颈。第三层交换就是在第二层交换的基础上把路由器功能集成在交换机中，吸收了路由器在网络中的可扩展性和灵活性等特点，因而将第三层交换机又称为路由交换机。与第二层交换机相比，第三层交换机在性能上得到了飞跃性的提高，在网络分段、安全性和可管理性等方面都具有很大的优势。第三层交换在提高网络的运行速度和扩展网络的规模等方面所起的作用已得到了网络用户的一致公认，下一代骨干网的核心将是第三层交换机。

第四层交换技术。随着网络技术的发展，又出现了第四层交换。第四层交换机是在第三层交换机的基础上引进了新的网络功能，它工作于OSI模型的第四层（传输层），可对数据包进行查询、获取数据包的相关信息等操作。虽然已有个别厂商提出自己的某些产品支持第四层交换技术，但到目前为止对第四层交换还没有一个确切的定义和标准，仅仅是一个概念。

3.千兆位以太网与ATM技术

IEEE在1998年6月正式推出了千兆位以太网标准802.3Z。该标准最初只将重点放在使用光纤作为传输介质的光纤通道和其它高速网络部件的使用上，使用铜质电缆作为传输介质的标准也在近日通过。千兆位



以太网在速度上将快速以太网提高了10倍，而技术上却与10兆及100兆以太网保持了高度的兼容，为低速以太网平滑、无缝地升级到千兆位提供了技术保障。

异步传输模式ATM是为满足宽带综合业务数字网(B-ISDN）通信需要而发展起来的一门新技术。在LAN（局域网）中，ATM为宽带综合业务数字信号提供了一种传输、复用和交换的方法。它吸收了传统网络技术的优点并抛弃了不足，在数据的传输上放弃了以太网使用帧来传输信息的方式，而使用固定长度为53字节的“信元”作为信息传输的基本单位，从而可较好地解决语音、视频和文本等信息的传输。不过，目前ATM在广域网WAN和城域网MAN领域中的确是压倒群雄，但在LAN世界里却是举步维艰。

在局域网中千兆位以太网与ATM相比，具有如下明显优势:

●网络升级便利，且容易实现较高的带宽。因为千兆位以太网完全继承了10兆位和100兆位以太网的帧格式及工作模式和CSMA/CD(载波监听多路访问/冲突检测)控制方式，所以当以太网升级到千兆位时，在网络布线上几乎不用改动，只需换用千兆位网卡和交换机等网络设备就可轻松、方便地升级到1000Mbps的速度。而ATM要在传统以太网上实现最高为622Mbps速度时，必须对网络进行重新的设置和调整;

●组网成本低，易于管理。虽然在某些特殊场合，ATM具有良好的性能，但其高昂的价格目前尚难引起LAN用户的共鸣，而且随着以太网技术的飞速发展和铜质千兆位以太网标准的出台，以太网这个占有80%以上LAN份额的阵营将进一步得到巩固。并且，千兆位以太网的管理与维护和普通以太网一致，可减少人员培训等经济支出;

●可满足不同层次的需求，网络结构灵活多样。千兆位以太网可满足不同层次用户的需求，既可组建成为共享式网络，也可实现交换式的网络环境，同时在一个网络中不但可实现共享与交换的共存，而且不同速度的端口可非常友好地工作于同一个网络中而互不影响各自的信息传输，并且千兆位以太网的互连也是非常容易的;

●千兆位以太网拓宽了以太网的应用领域。前两年，如视频会议等高带宽的信息在传输时需要ATM等特殊网络的支持，而现在千兆位以太网也可支持这种数据类型。同时，千兆位以太网还支持一些新的协议和标准，支持MPEG-2等多媒体压缩功能（MPEG在下面的多媒体网络技术中会有介绍）。因此，我们可以肯定地说，2000年局域网的主宰还是以太网，同时千兆位以太网将发挥其速度上的优势。

4.虚拟局域网技术

虚拟局域网（VLAN）技术是建立在交换技术之上的。VLAN技术为大型网络提供了一个强有力的、可移动的、可伸缩的解决方案。虽然交换机在局域网中的使用已非常普遍，但事实上大多数用户并没有利用其交换机提供的VLAN功能。

网络交换技术采取将网络分段的方法增加网络的有效带宽，该技术能有效的减轻网络的负担，并且在组网中有充分的灵活性和良好的性能价格比。网络的发展必将向以交换为中心的虚拟交换网络方向发展，VLAN实际上是与地理位置无关的局域网的一个广播域，它由一个工作站发送的广播信息帧只能发送到具有相同虚拟网络号的站点上，其它VLAN的成员收不到这些广播帧。采用VLAN技术，具有控制网络上的广播风暴、增加网络的安全性和集中化的管理控制等功效。

正因为VLAN是建立在交换机基础之上的，所以当你采购交换机时，要求是基于IEEE 802.1q或IEEE 802.1d标准的，这两个标准分别为交换机的虚拟网功能和规范进行了规定。1998年，IEEE 802.1q被合并到IEEE 802.1d规范中。

5.多媒体网络技术

多媒体与网络相结合是近年来多媒体技术和网络技术共同发展及应用的结果。压缩技术及相关产品的推出，为多媒体信息的网络传输提供了基本条件。就目前技术水平而言，在ISDN（综合业务数字网）上实现可视电话和电视会议系统时可达到10～15帧/秒的效果，在普通基于同轴电缆的以太网上可以实现视频的全动态传输。

近年来，有关多媒体的压缩标准也不断推陈出新，就目前广泛应用的MPEG（Motion Picture Expert Group，运动图像专家组）来说，先后推出了MPEG1、MPEG2、MPEG4和MPEG7多个标准，并从技术上满足了不同的应用需求。计算机的处理能力也在以惊人的速度增长，2000年随着64位微处理器的应用，计算机将有足够能力处理庞大的数据量。

实现多媒体信息在网上的传输，网络技术是关键。目前FDDI（光纤分布式数据接口）和双绞线网络已达到1000Mbps的速率，速度更快的万兆位以太网也将在下世纪初问世并投入使用。这些新技术的发展和成熟将会对多媒体网络技术的发展及应用奠定坚实的基础，切实解决了多媒体技术对实时处理的要求。因此，就



像90年代曾先后提出“PC就是多媒体”和“计算机就是网络”一样，在下世纪初IT界将可能出现“网络就是多媒体”的口号。

三、面向2000年的Internet接入技术

近年来，以Internet为代表的新技术革命正在改变着我们的传统生活方式，越来越多的信息要依靠Internet来获取，同时大量的个人或企业资料也将借助Internet来传递。但当我们庆幸于网络给我们带来的诸多便利时，日渐拥挤的网络信息高速公路和缓慢的网络速度却使大家长时间处于等待中，上网速度已是一个急待解决的问题。面向新的世纪，有哪些可供我们上网的方式呢，下面主要从个人上网的角度出发，介绍几种较流行的和具有发展前途的Internet接入技术。

1.56K MODEM接入

MODEM仍是目前普通用户最普遍使用的上网工具。我们以前使用300bps和33.6Kbps的MODEM上网时，发现屏幕上的画面总是一道一道出现的，而现在MODEM的主流已是56K，无论从速度还是技术性能上都有了改进。

56K MODEM的技术优势是在ISP服务器到电信局的交换机之间使用了纯数字的连接，这样就使用户端计算机到ISP服务器之间只进行了一次D/A（将数字信号转换成模拟信号）和A/D（将模拟信号转换成数字信号）转换，在速度上超出了原有33.6Kbps的上限。不过有一点需要给读者澄清，那就是56K MODEM的两种速度问题。一般MODEM都分为上传和下传两种速度，对56K MODEM来说，它的上传速度与传统的MODEM一样，仍然是33.6Kbps，而下传速度达到了56Kbps。不过，因为与MODEM直接相连的传输介质是电话线，所以受不同地区线路质量的影响，有些用户的接入速度（主要指下传速度）一般只有52000bps、50000bps或48000bps，当线路质量较差时只能达到42000bps或38000bps，更差时只有33600bps或24000bps。在继56K MODEM推出后，可能还会有人期待着更高速度的MODEM出现，事实上这种可能性不大，因为在现有电话线上传输模拟信号的最大带宽就是56Kbps，没有发展的余地，除非将来的MODEM不会以传统的电话线作为传输介质，或直接在电话线路上传输数字信号。

先前的56K MODEM主要使用Rockwell的K56Flex和USR的X2两大标准，但两者互不兼容（目前所有MODEM都采用这两家公司生产的芯片）。在不同标准的两个56K MODEM之间传输信息时将无法达到56Kbps，这给用户带来了许多使用上的不便。1998年9月ITU（国际电信组织）在这两个标准的基础之上制定了一个统一的数据传输协议标准，即现在广泛使用的V.90。V.90标准的推出，不但解决了K56flex和X2两协议之间不兼容的问题，而且采用V.90标准的设备具有更高的稳定性，以及更接近理想56Kbps的通信速度。

56K MODEM已经成为个人上网的首选设备，大家在选择时一般应注意以下两点：

●所选用的56K MODEM要具备V.90协议标准；

●客户端和服务器端都必须支持56K MODEM技术。如果ISP端的服务器不支持56K MODEM技术，即使你使用56K MODEM，也达不到56Kbps的速度。

2.Cable MODEM接入

Cable MODEM（电缆调制解调器）是一种利用有线电视网进行信息传输的宽带接入技术。Cable MODEM所使用的是有线电视网作为传输介质，有线电视网中的同轴电缆，其传输速度是电话线的近2万倍。所以，使用Cable MODEM技术上网时，一般可轻而易举地达到10～30Mbps的下传速度和2～10Mbps的上传速度，甚至更高。此速度与传统MODEM相比是极具诱惑力的。

虽然Cable MODEM具有如此理想的上网速度，但是现在还不能得到推广。目前阻碍Cable MODEM接入的并非技术问题，而是有关基础设施的问题。和电话网一样，有线电视网建网较早，在我国的各大中城市和大部分小城镇的家庭都用上了有线电视。因此有线电视网的覆盖范围较大，这为Cable MODEM的接入提供了基础保障，降低了接入费用。但是我国现阶段绝大部分的有线电视网是早期铺设的同轴电缆网，这些同轴电缆一般只具有单向传输的能力，用户端大多不具备数据上传的功能。如果要实现双向通信，就必须对这部分电缆进行改造，甚至许多地方的电缆需要重铺，因此大力推广就还需要一段时间。不过现在也有许多大城市已经开通了此项服务，你如果想进一步了解Cable MODEM，可参看《微型计算机》2000年试刊中的《“网路”狂奔》一文。

尽管在目前推广Cable MODEM技术时还存在着一些困难，但由于该技术具有巨大的市场潜力，业界对它很有信心。同时，随着我国“三网合一”（将电话网、有线电视和Internet接入合为一体）步伐的进一步加快，对Cable MODEM技术的早日投入使用起到了推波



助澜的作用。相信在进入21世纪时，Cable MODEM会很快走进普通百姓家。

3.ISDN接入

70年代初，当时有人曾设想有一种新的技术，在现有的电话线路上将语音信号和其他的非语音信号结合在一起来传输，这就是今天的ISDN（Integrated Services Digital Network，综合业务数字网）最初的思想火花。

ISDN是基于公共电话网的数字化网络，它能够利用普通的电话线双向传送高速数字信号，广泛地进行包括话音、数据、图像等在内的各项通信业务。目前它主要应用于Internet接入、话音新业务、网络的互连或远程接入、大型商业用户专线连接备份和桌面可视系统及视频会议等应用。最近几年，由于Internet和远程接入等综合业务的发展，人们对信息传递方式的多样性和信息传递高速率的要求不断增加，为ISDN的发展提供了良好的应用前景。作为一个全数字化的网络，ISDN是与其它计算机系统和网络系统（如Internet、LAN）进行通信的理想工具。

根据所提供的带宽不同，ISDN可分为窄带（N-ISDN）和宽带（B-ISDN）两种。与N-ISDN相关的技术已相当成熟，是目前的主要应用领域，而B-ISDN则是将来的发展方向。现在国内电信部门推出的“一线通”即为N-ISDN中的一种服务。ISDN用户端的网络接口有两种类型：PRI和BRI。PRI（Primary Rate Interface，基群速率接口）的接口速率为2Mbit/s，类似于模拟网络的中继接口；BRI（Basic Rate Interface，基本速率接口）的接口速率为144kbit/s，类似于模拟网络的用户接口。通常我们所见到和用到的是BRI接口，BRI接口又叫2B+D接口，即它由2个B信道和1个D信道组成。B信道用于传送数据和语音，D信道用于传送信令。每个B信道的速率为64kbit/s，两个信道可以合起来使用，达到128kbit/s的双向对称传输速率。

与MODEM接入相比，ISDN是一种全数字化的技术，它具有使用灵活方便、通信容量大、传输质量高和可提供丰富的业务等优势，已经进入家庭用户的市场。不过，当你使用ISDN接入Internet时，首先本地的电信部门要提供这项业务，同时电信部门所使用的交换机要支持ISDN的交换功能。

4.ADSL接入

DSL（数字用户线路，Digital Subscriber Line）是以铜质电话线为传输介质的传输技术组合，它包括HDSL、SDSL、VDSL、ADSL和RADSL等，一般称之为xDSL。它们主要的区别在于信号传输速度和距离上。

ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line，非对称数字用户线路)，与传统MODEM和ISDN一样，它同样使用电话网作为传输介质。当在一条电话线的两端分别安置一个ADSL设备（如ADSL Modem）时，在这段电话线上便产生了三个信息通道：一个速度为1.5Mbps～9Mbps的高速下传通道；一个速度为16Kbps～1Mbps的中速双工通道；一个普通的电话服务通道。并且这三个通道可以同时工作。这意味着你在下载文件的同时还可以在网上干其他的事情，包括在网上看电影。

ADSL靠什么实现这一切呢？对于这个问题一言两语是很难说明白的，因为ADSL的内部十分复杂。简单地讲，ADSL使用的是一种高级数字信号处理技术和新的数据压缩算法，使大量的信息得以在网上高速传输。事实上ADSL的设计初衷是为视频图像节目点播而服务的。但是随着Internet的快速发展，ADSL做为一种高速接入方式开始用于Internet，它为在现有Internet上提供多媒体服务成为可能，同时它也为远程教育、远程就医和远程多媒体传输提供了保障。

正是由于ADSL具有以上的优势，所以该技术一经推出便引起了国际上众多通信及电子设备制造商的关注。如AMD、Hayes(贺氏)、Intel和Motorola等著名公司，他们纷纷推出自己的ADSL设备和器件。作为一项新型技术，ADSL目前还未达到十全十美的地步，如设备的价格非常昂贵、信号无衰减传输距离较短和对线路质量的要求较高等。这些因素的存在，致使ADSL目前还不能大范围的使用，但是从它所具有的明显优势可以断言，ADSL将会是电话线上所使用的最优秀的一项技术。

以上我们介绍了四种有关Internet的接入方式和技术，其中56K MODEM仍是大众用户最常采用的接入方式，这是因为PSTN（Public Switched Telecommunication Network，公用电话网）比较普及的缘故。不过随着ISDN技术的快速推广和收费标准逐渐合理化，一些用户也将会转移到ISDN上来。对于Cable MODEM和ADSL仅是在某些大城市开通了。虽然他们目前尚未形成气候，但极有可能成为21世纪初的关注热点。所以有条件的朋友在下世纪选择Internet接入时，可以多作比较，以选择一种最理想的接入方式上网。NH

跨世纪新技术

文/图 Dina

★AMR
★AGP
★CPU 支持的扩展指令集
★CPU 芯片制造工艺和封装形式
★短、平显示器
★3D API
★3D 音频API
★Flash ROM
★硬盘的单碟容量
★IA-32 和IA-64 架构
★NXT
★PnP
★RDRAM 和PC133
★SoftMENU 设置
★Ultra DMA/33 和Ultra DMA/66
★USB
★V.90 协议

在世纪即将交替之际，总会让人充满暇想，既有对过去的总结，又有对未来的展望。对于一个现代“电脑”人而言，没有电脑的世界是难以想象的，而对于促进我们电脑发展的新技术，你都了解吗？

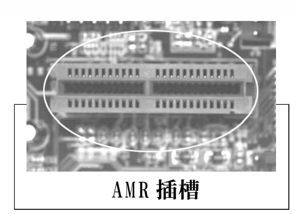
到了世纪之交，我们猛然回首，会发现就在这短短几十年间，计算机技术已有了突飞猛进的发展。试想几年前，当我们还在使用以8088为核心组装出的个人计算机时，是不可能想象到今天能使用20英寸的彩显、800MHz主频的CPU和72GB硬盘来玩三维游戏的，而所有不可能的一切却都已经成为了现实，且技术更新的速度还在不断加快，这都应丑功于几十年的技术飞跃。所以，在这里我们为大家特意准备了一个技术大回顾，作为世纪的纪念。

AMR

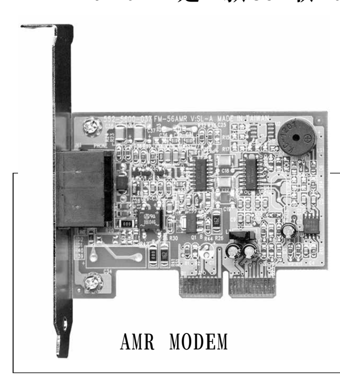
在最新的810主板中可以发现一个长度约为5cm的新型插槽，这就是AMR（Audio/MODEM Riser,声音/调制解调器插卡）专用插槽。AMR是AC'97规格的一部分，为一套全开放的工业标准。系统厂商使用这种工业标准设计的插卡和专用插槽，可以用极低的成本在主板上同时兼顾到声音和MODEM的功能。

以前由于存在电磁干扰以及另外一些不方便的因

素(如合成后信噪比过高等),所以MODEM最重要的模拟I/O电路(Codec编码/译码器和DAA数据存取装置)暂时还不能直接焊到主板上。而AMR规范解决问题的方法是将模拟I/O电路转移到单独的插卡中,其它部件则还是保留在主板上。另外,声音子系统由于其信噪比仍然达不到要求,目前也不能完整地集成到主板中,比如将声音解码芯片做在主板上,而MODEM芯片则做在AMR插卡上。


AMR插槽

AMR MODEM是一款56K软MODEM,由于它必须占用较多的CPU运算时间,所以使用AMR MODEM对系统的CPU有一定的要求。AMR MODEM支持即插即用的功能,但使用以前必须确保将BIOS中的"ON CHIP MODEM"或"AC97 MODEM"选项设置为"Enable"。


AMR MODEM

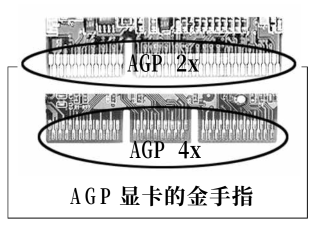
AC'97:在AC'97规范制定以前,所有的产品都未曾对声音品质进行很好地处理,也没有任何可供比较的统一标准。而AC'97详细地制定了音质的具体要求以及规格,使音质得到了最基本的保障,更重要的是AC'97通过软件技术的支持,可以让DIYer了解到声音的数字处理方法,再造了电脑音效的新境界。AC'97也支持一些新的功能,例如支持MODEM等,笔记本厂商能采用此规范获得更高的经济效益。

AGP

AGP(Accelerated Graphics Port):即加速图形端口,是Intel公司于1996年7月提出的显示卡接口标准。

为什么必须使用AGP接口呢?因为PCI总线的数据宽度虽然也是32位,但由于PCI总线的时钟频率只有33MHz,所以PCI总线的数据最高传输速率只有133MB/s,而所需要处理的图像纹理数据就可能有几百MB之多,由此可见PCI总线极大地限制了图形处理的速度。而AGP作为专用的图形端口,它完全突破了PCI显示卡在3D性能上的瓶颈,使显示卡和主内存之间能直接进行传输,因此可以不再用自带的显存来处理图像纹理这样大的数据量了。

AGP使用的是32位数据总线,并以66MHz的速度工作。AGP 1x的峰值传送率可达266MHz,而AGP 2x由于可以在一个时钟周期中传输两次数据(上升沿和下降沿各一次),所以AGP 2x的传输率可以达到532MHz,而AGP 4x的理论传输率为1.066GHz。(传输速率参见表1)



AGP显卡的金手指

表1

接口类型		数据总线宽度(位)	时钟频钟(MHz)	传输速率(MHz)
PCI		32	66	66
AGP	1x	32	66	266
	2x	32	66	532
	4x	32	66	1066
PC100内存		64	100	800

从芯片组支持来看,现在虽然许多主板的总线速度已经支持到133MHz(如440BX主板),但由于440BX芯片组只允许AGP工作在FSB(Front Side Bus,前端总线)速度或2/3的FSB上,因此当FSB为133MHz时,AGP工作频率将达到133MHz × 2/3= 88MHz!这样,需要芯片组把AGP设定为1/2FSB(即133MHz/2=66.6MHz)。而使用Apollo Pro 133(北桥693A)芯片组和Apollo Pro 133 Plus(北桥694A,支持AGP 4x)芯片组的主板已经解决了这一问题。

随着显卡处理能力的飞速提高,显卡上集成的晶体管数量也急剧增加,这直接导致对电能要求的增加以及散热问题的日趋严重。为了解决这些问题,最新的AGP Pro接口就应运而生了,它的设计目的就是为新一代的图形加速卡提供额外的电能。AGP Pro的内容主要包括伸长的AGP插槽、隔热层、改进的输入/输出托架、末端固定托架、对图形加速卡的接口和主板新布局的设计要求。

AGP Pro在原有AGP插槽的两侧进行了延伸,以提供额外的电能,它是对现有的AGP插槽功能进行了加强。

数据传输速率的常用计算公式:时钟频率×数据总线宽度/8。在电脑系统中,CPU与系统内存、显示接口(如AGP)以及通过主板芯片组与扩展总线(ISA、PCI)之间进行数据交换时,是按相应的时钟频率进行的。从公式中可以看出,在同样的数据宽度条件下,只要提高时钟频率就能提高数据传输速率。如内存在

66MHz 总线时的最大传输率为 532MHz，而 100MHz 总线下内存的最大传输率为 800MHz。

CPU 支持的扩展指令集

CPU 增加 x86 扩展指令集的目的是提高 CPU 处理多媒体数据的能力。

当前所使用的各种 x86 扩展指令中，MMX（多媒体扩展指令集）和 SSE（Streaming SIMD Extensions，因特网数据流单指令扩展）是由 Intel 公司开发的，而 3DNow!和增强版 3DNow!则为 AMD 公司开发。

MMX 具有 57 条指令，主要应用于 Pentium 和 Pentium Ⅱ CPU 中。MMX 指令可对整数执行 SIMD（单指令多数据流技术）运算，并且一次能处理多个数据，当计算结果超过实际处理能力时候也能进行正常地处理。而应用于 Pentium Ⅲ CPU 中的 SSE 具有 71 条指令，它可以兼容以前所有的 MMX 指令，并新增了三维和浮点数的 SIMD 运算能力。MMX 和 SSE 指令集都以 SIMD 方式处理数据。

SIMD 技术可对一条命令的多个数据同时进行处理，它能一次性处理 64 位任意分割的数据。

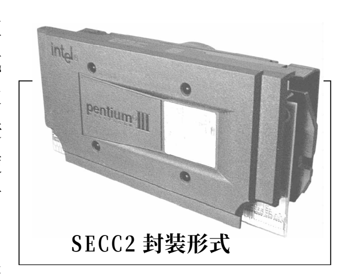
而 AMD 从 K6-2 开始使用的 3DNow!技术实际上是一组机器码级的扩展指令集，3DNow!和增强版 3DNow!分别有 21 条和 45 条指令，这些指令仍然以 SIMD 的方式实现浮点运算、整数运算、数据预取等功能。但 3DNow!指令集和 MMX 不同，它主要侧重于浮点运算。

目前所有 x86 系列 CPU 都支持 MMX 指令，但 Intel 的 CPU 只支持 SSE 指令集，而 AMD 公司的 CPU 也只支持 3DNow!。扩展指令集的分裂迫使应用软件开发者必须提供软件包来分别针对 SSE 和 3DNow!指令进行优化。另外，3DNow!和 SSE 指令集之间虽然并不相互兼容，但它们都试图通过 SIMD 技术来提高 CPU 的浮点运算能力，都支持一个时钟周期内同时对多个浮点数据进行处理，且也都支持诸如像 MPEG 解码之类的专用运算多媒体指令。

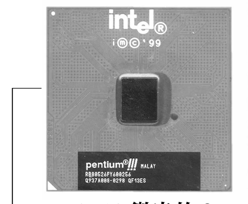
CPU 芯片制造工艺和封装形式

封装是 CPU 生产过程中的后道工序，即采用特定的材料将 CPU 芯片或 CPU 模块固化在其中，以防其被损坏的保护措施。

CPU 的封装形式取决于 CPU 的安装形式和器件集成设计，通常采用 Socket 插座进行安装的 CPU 只能使用 PGA（栅格阵列）方式封装，如 AMD 的 K6-2、K6-3 级 CPU；而采用 Slot x 槽安装的 CPU 则一般采用 SECC 和 SECC2 两种单边接插盒形式进行封装，如 Intel 的 PⅡ、PⅢ级 CPU。



SECC2 封装形式



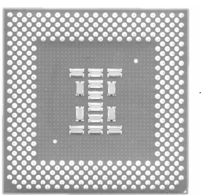

0.18 微米的 Coppermine 处理器

表 2

名称	型号	内核	时钟频率 (MHz)	制造工艺 (微米)	封装形式	接口	Cache 容量	核心电压(V)
Intel	Celeron	Deschutes	300A、333、336、400 433、466、500	0.25	PPGA SEPP	Socket 370 Slot 1	L1 32KB L2 128KB	2.0
	Pentium Ⅱ	Klamath	233、266、300	0.35	SEC	Slot 1	L1 32KB L2 512KB	2.8
		Deschutes	300、333、350 400、450	0.25				2.0
	Pentium Ⅲ	Katmai	450、500、550	0.25	SECC2	Slot 1	L1 128KB L2 512KB	2.0
AMD	K6-2	CTX	300、333、350、400	0.25	PGA	Socket 7	L1 64KB L2 在主板上	2.2
	K6-3	CTX	400、450、500	0.25	PGA	Socket 7	L1 64KB L2 256KB	2.4
	K7		500、550、600	0.25	SECC2	Slot A	L1 128KB L2 为 512K～8MB	1.8

注：上表数据仅供参考，其中不包括最新推出的 CPU 系列。
L1 为一级缓存，L2 为二级缓存
Slot A：其外貌与 Slot 1 相似，但内部信号传输不同，所以不能通用。
SEPP：类似于 Pentium Ⅱ使用的单边接触(SEC)盒式结构，接插槽相互兼容，它没有热镀层和封盖，有利于 CPU 的散热。

目前主要采用CMOS（互补金属氧化物半导体）技术制造CPU。在CPU的生产过程中，采用“光刻”工艺加工各种电路和元器件，最后在硅上淀积金属铝，通过“光刻”在各元器件上形成互连线。现在“光刻”的精度一般用微米表示，精度越高表示生产工艺越先进。因为精度越高则可以在同样面积的硅材料上生产出更多的元器件，CPU的工作主频也就越高（常见CPU的规格参见表2）。

由于目前科学技术的限制，现在的CPU生产工艺只能达到0.25微米，使用的仍然是铝互连工艺。Intel、AMD以及其它的公司正在向0.18微米和铜互连（用金属铜沉淀在硅材料上代替原来的铝）技术努力。相信将来只要生产工艺达到0.18微米，生产出主频为1GHz的CPU就会变得很平常。

短、平显示器

显像管的发展历史几乎就是一部显示器的发展史。最初的显示器，因为采用球面显像管，所以基本上在水平和垂直方向都是弯曲的，造成了图像失真，实际的显示面积比较小等现象。后来许多厂商又推出柱面显像管(如SONY的特丽珑和三菱的钻石珑，在垂直方向上是平直的，但在水平方向还有弯曲)以及平面直角显像管(屏幕实际上还是一个球体，只是直径很大)。直到最近，才出现一种纯平显示器，其屏幕在水平和垂直方向都是笔直的。

纯平显示器如LG电子采用的“未来窗”（Flatron）显像管，该显像管的特点是使用了槽状荫罩，且结合了栅状荫罩和传统点状荫罩的优点：纯平面二维伸展的槽状荫罩，比传统点状荫罩的间隙更多，可得到更大的电子流通量，让更多的光线到达屏幕，从而获得更亮更清晰的画面；而槽状荫罩网面比起特丽珑（Trinitron）栅状荫罩来，在栅条中间又多了许多细小的横格，这使得荫罩网面的受力及稳定情况更好。此外三星电子的完全平面显示器，它们采用的显像管是三星新近研发的丹娜(Dynaflat)显像管。Dynaflat显像管所采用的新技术使显示器的屏幕表面达到完全的平坦，改善了传统屏幕失真及反光的现象。此外还有许多公司也采用不同的技术，生产出了纯平显示器，由此可见纯平显示器是采用CRT显像管技术制造显示器的发展趋势。


纯平显示器

另外由于一般显像管中电子束的偏转角度不能太大，否则会带来难以矫正的失真，因此导致了显示器机身的过于庞大。而新型的超短型显像管采用了特制的广角偏转线圈，可以在很大的范围内保持电子束的准确偏转，或者采用短颈显像管，这样可大大减小显像管的长度，从而使整个机身的尺寸缩短1～2英寸。


液晶显示器

而显示器的新宠——液晶显示器，虽然也有一些诸如视角太小、亮度和对比度不够大等缺陷，但因为它的工作电压低、功耗小、没有丝毫辐射，对人体健康无损害、完全平面、无闪烁、无失真、用眼不会疲劳、可视面积大、又薄又轻、能大量节省空间、抗干扰能力也比CRT显示器强得多的优点，因而得到了显示器厂商的普遍重视。但现在液晶显示器的价格还很高（到现在仍是CRT显示器的好几倍），使得它的普及受到了很大程度的制约。专家预计只有当液晶显示器的价格降到同样大小CRT显示器的1.25倍时，液晶显示器才会被大量接受。

在液晶显示器不断发展的同时，等离子显示器(PDP)、场发射平面显示器(FED)、发光聚合体显示器(LEP)也在进步中。其中PDP(Plasma Display Panel，等离子显示器）又称电浆显示器，基于利用稀有气体(惰性气体)放电产生的真空紫外线来激励荧光粉发光的显示技术，是继CRT、LCD（液晶显示器）后的最新一代显示器，其特点是厚度极小、解析度佳、占用空间极少等，代表了未来显示器的发展趋势。其中PDP比液晶显示器的视野角更宽一些，PDP的厚度为75mm，仅为CRT显示器厚度的十分之一。另外，PDP不受磁场影响，而且不像CRT那样有放射线，堪称为一种较为理想的显示器。

由于CRT固有的物理结构限制了它向更广的显示领域发展，所以液晶和其它全新的显示技术才真正代表未来显示器的发展方向。

3D API

3D API就是三维图形应用程序接口，是架设在3D图形应用程序和3D图形加速卡之间用于沟通的桥梁。由于当初各种图形工作站使用的操作系统和3D处理芯

片所使用的内部控制指令不同，所以也就产生了各种标准不同的3D API。

目前常用的3D API有微软的Direct 3D、SGI公司的OpenGL、3dfx公司的Glide和Autodesk公司的Heidi，以下就简单地介绍一下这四种常用的3D API。

Direct 3D(简称D3D)实际是微软公司多媒体应用软件DirectX开发库中的一部分，也是一个控件或子系统。Direct 3D的特点是可以通过3D硬件执行应用程序中的3D图形处理，也可以用软件方法模拟处理3D图形，它至少可以支持游戏或其它应用程序中的12种3D图形效果处理。现在DirectX的最新版本是7.0。

OpenGL是1992年以SGI公司为首，联合IBM、Intel等8家公司共同制定的，也是最早形成的3D API标准。制定OpenGL的目的是建立一个通用的3D API，它与硬件系统无关，重点是使软件人员编制的通用3D程序在移植到另一操作系统时不必再重新编写硬件驱动代码，从而避免了许多重复的劳动。OpenGL也支持网络运行，可以将大量的3D处理任务分散到各台电脑上同时处理。另外OpenGL处理3D图形的功能比较全面，在程序调用方面也比较方便。

Glide是3dfx公司为其3D显示芯片Voodoo系列专门开发的3D API。由于是专用3D API，没有兼容性问题，所以它在支持Voodoo系列显示卡处理3D图形时的速度特别快，可以说是目前3D游戏图形处理领域中速度最快的3D API，但由于它只能应用于游戏，而且只能应用于Voodoo系列显示卡，因此它实际上是游戏专用的3D API。

Heidi就是Autodesk在CAD、动画及可视化软件领域中最重要的主流支撑应用软件接口，它主要适用于应用开发。作为著名的3D程序软件，如3D Studio MAX和AutoCAD 12/13/14等都使用Heidi系统。与OpenGL相比，Heidi还只是一种原始对象接口，功能请求单一化，是靠使用标准界面或者直接利用特定的3D芯片来进行硬件加速的。Heidi的突出特点是灵活多变，这要归功于Plug-ins（插入式结构）和内部定义的Heidi接口。但Heidi如果没有硬件的密切配合，在对大型图形工作时，显示效果会受到严重的影响。

在计算机行业中，所有软件的程序接口，包括3D图形程序接口在内，统称为API（Application Program Interface，应用程序接口）。

3D音频API

对于支持3D定位技术的新一代声卡而言，算法往往决定了其定位及其它效果的优劣，因此我们有必要对它们的编程接口API有一些简单的了解。

Aureal 3D（简称A3D）是Aureal Semiconductor公司开发的新型3D音效定位技术，使用这一技术的应用程序（通常是游戏）可以根据用户的选择而决定音效的变化，而且可以只用一对普通的音箱或耳机来实现，产生围绕听者的3D精确定位音效。Aureal推出的最新一代3D定位音效标准——A3D 2.0，还支持对音效48kHz频谱的3D处理，另外一项关键的进步是采用了包括实时声学反射、回音和阻塞渲染技术在内的声波追踪（Wavetracing）技术，声学环境的几何描述和墙面的材质特性都在新的A3D 2.0的API中反映出来。

DirectSound3D作为DirectX的一个组件，它的作用在于帮助开发者定义声音在3D空间中的定位和声响，然后把它交给与DS3D兼容的声卡，让他们用各种算法去实现。定位声音的效果好坏实际上取决于你的声卡所采用的算法。

EAX就是环境音效扩展集（Environmental Audio Extensions）。它的本质是一种依赖于Microsoft的DirectSound3D的开放API，任何人都可以使用这一接口来开发或者在自己的软硬件产品中加入对EAX的支持。在最新发布的EAX 3.0中，加入了功能强大、简单易用的可以为每一个单独音源做反射和混响控制、局限反射群等音效设计工具，并为开发者公开了全部的环境音效参数，这对电脑音乐迷具有很大的帮助。

Sensaura支持DS3D，并且在他们的DS3D驱动程序中包含了一个Voice Manager，开发者可以用来选择最重要的音源使用3D模式，而其余的使用立体声模式。Sensaura也支持EAX，并已为一些声卡（如Yamaha的WaveForce）发布了EAX驱动程序。此外，Sensaura还为解决当前的HRTF（Head-Related-Transfer-Function）不能很好解决听者在1m范围内定位声音的问题而开发了名为MacroFX的新技术。

QSound和Sensaura一样，只提供音效技术，它推出的Q3D技术同样可以用两个喇叭和耳机产生3D音效。使用Q3D技术的声卡将支持DS3D、EAX和A3D 1.X（像Creative和Sensaura一样，A3D的调用被转化为DS3D调用）。Q3D技术并不仅用于游戏，事实上，QSound用Q3D技术产生了一种杜比认证的虚拟多通道技术——QSurround。

上面这么多的API和技术各有特点，这样就必须针对不同的系统和API编写多套代码，IAS（Interactive Around-Sound）就是针对这个特点而形成的。

IAS是Extreme Audio Reality Inc公司开发的专利音频技术，这个技术能测试系统硬件，管理所有的音



效平台需要，因而开发者可以只写一套音效代码，所有基于Windows 95的音频硬件将通过同样的编程界面来获得支持。IAS还提供了DS3D支持和其它环绕声的执行。

Flash ROM

现在586以上的主板中普遍采用了更新的芯片技术——Flash ROM，Flash ROM主要使用的是EEPROM，它和EPROM（可擦写可编程只读存储器）的主要区别是：EPROM需要专业的刷写设备才能进行读写，操作麻烦且有一定的局限性（尤其是当EPROM焊在线路板上时）。而EEPROM只需要运行刷写程序，可以在不打开计算机箱壳的情况下，就能很方便地把BIOS文件刷写进EEPROM里，以达到升级的目的。使用EEPROM还有一个好处就是：我们可以通过刷写显卡的BIOS，将使用公板的各种显卡刷写成为一块名牌大厂的显卡；或者应用厂商专门开发的驱动程序，以提高显卡的性能和操作界面，这正是我们DIYer所乐于看到的。在现在的许多板卡中，通过软件对BIOS进行改写已经是一种很普遍的硬件升级方式了。

主板的Flash ROM主要用于存放自诊断测试程序、系统自举装入程序、系统设置程序和主要I/O设备的驱动程序及中断服务程序。自诊断测试程序：它通过读取系统主板上Flash ROM中的内容来识别系统硬件的配置，并根据这些配置信息对系统中的各个部件进行自检和初始化。在POST（Power On Self加电自检）过程中，如果Flash ROM中的设置参数与系统实际配置的硬件不符，就会导致系统不能启动或不能正常工作。系统自举装入程序：该程序在系统自检正确后将操作系统盘的引导记录读入内存，然后由引导程序安装操作系统的核心程序。系统设置程序：在系统引导后，适时用热键（如Del）启动设置程序（SETUP），在这个设置程序中可对软硬件参数进行设置，然后由其存入Flash ROM中。



FLASH ROM

硬盘的单碟容量

硬盘的单碟容量是指硬盘单张盘片的容量。单碟容量越大，实现大容量硬盘也就越容易，寻找数据所需的时间也相对越少。现在的盘片大多都采用金属薄膜磁盘，这种金属薄膜具有较高的记录密度、高剩磁和高矫顽力。

硬盘是通过磁头来完成数据读取的。由于硬盘读、写操作的不同，所以有很长的时间硬盘还是使用MR（磁阻式磁头）读写分离式磁头结构，通过磁阻变化来感应信号幅度。然而，随着单碟容量的不断增加，终于到了MR磁头的读取极限，于是GMR（Giant Magnetoresistive，巨磁阻磁头）诞生了。GMR磁头与MR磁头一样，是利用特殊材料的电阻值随磁场变化的原理来读取盘片上的数据，但是GMR磁头使用了磁阻效应更好的材料和多层薄膜结构，比MR磁头更为敏感（即相同的磁场变化会引起更大的电阻变化，这也是称为巨磁阻的原因），从而可以实现更高的存储密度。现在单碟容量超过5GB的硬盘都采用了GMR磁头 。

硬盘的容量＝单碟容量×盘片的数量。

IA-32和IA-64架构

IA是Intel Architecture(英特尔体系结构）的英语缩写，IA-32或IA-64是指符合英特尔结构字长（CPU在单位时间内一次处理的二进制数的位数叫字长）分别为32或64位的CPU。现在市场上所有的X86系列CPU还是属于IA-32架构的。

IA－32的问题：可变的指令长度，结果造成X86 CPU的解码工作非常复杂；因为X86指令集架构只有8个通用寄存器，而且实际只能使用6个，所以寄存器贫乏；受到内存访问方式的限制；浮点堆栈的速度较慢；4GB内存容量的限制，而所有可以用于提高X86 CPU性能的方法都将导致CPU的芯片面积变得更大，极其不利于CPU频率的提高。

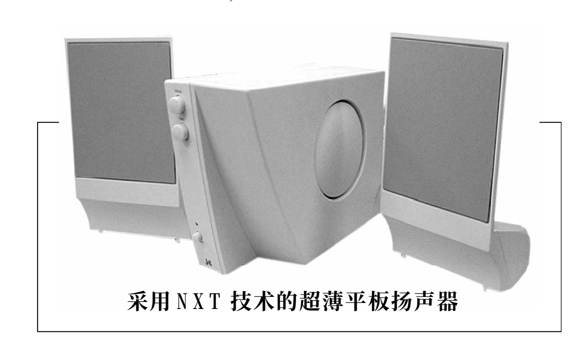
为了突破X86指令集对CPU性能的限制，Intel正同惠普一道努力开发下一代指令集架构：暂定为EPIC（Explicitly Parallel Instruction Computing，显式并行指令计算）。

而Merced是第一款使用IA－64的处理器，这款CPU具有64位寻址能力和64位宽的寄存器，所以我们称它为64位CPU。Merced的特点在于指令长度固定；指令对寄存器进行操作；显式并行性，一次尽可能做更多的事情；分支预测，不会再冒预测出错的风险，增大并行工作量；投机装载，所需数据提前数十个周期放到一级Cache中，这样就可以避免Cache未命中的情况发生。另外，因为它总是可以在一级Cache中找到它需要的数据，所以可以大大地减少CPU访问内存的次数。

总之，IA－64架构确实是提高CPU速度的好思路，但它的成熟产品到底多久能面市，至今还是一个未知数。

NXT

在1997年，英国的新换能器有限公司（也就是NXT公司）获得了NXT技术的专利权。NXT技术是一种平板扬声器技术，它有别于传统的扬声器是由发声的喇叭单元和箱体组成的。在普通的扬声器中，磁性线圈振动膜片只能产生定向的声波。而使用NXT技术生产的扬声器中，超薄膜片无规则地振动产生复杂的声波，具有不同的音频。它与普通扬声器不同的是，这种振动在整个房间里发散，在房间里各个不同的位置都有



采用NXT技术的超薄平板扬声器

着几乎完全相同的音质，且不需要音箱箱体。因此采用NXT技术的超薄扬声器的厚度都非常薄，几乎不受外形的限制（如心形、圆形等），还可以如同一幅画般轻易地挂在墙上，为计算机用户节省很大的空间。但是平面喇叭还是有一定的缺点：无法达到很大的输出功率。NXT技术由于以上的优点已被越来越广泛地应用于平面扬声器生产中。

PnP

PnP（Plus & Play）是即插即用的简称，即当部件插入PC后，Windows能自动地识别并装入相应的驱动程序，进而激活相应的设备，完成“即插即用”的功能。PnP规范建议了一个为BIOS（基本输入/输出系统）及操作系统（如Windows 98）所用的标准寄存器接口。这些寄存器由操作系统及BIOS用于配置系统资源，免于相互之间发生冲突。其中的IRQ（中断请求）、DMA（直接存储器存取）和存储空间由PnP BIOS的主板或操作系统自动分配和分段。在Windows 95中即插即用与电源管理的工作由PnP和电源管理的BIOS来共同支持。Windows 98则采用ACPI（Advanced Configuration and Power Interface）规范来进行电源管理工作。也就是说，Windows 98以ACPI来支持即插即用与电源管理功能，这种做法使得ACPI成为单一接口，进一步地解决了硬件的兼容性等问题，从而达到了支持更多硬件设备的目的。ACPI具有节能功能，一般在开机时有能源之星(Energy Star)标志。ACPI能在用户不使用主机的时候自动进入等待和休眠状态，并在此期间降低CPU及各部件的功耗。此外，现在还有一种新型的主板——无跳线主板，是PnP主板的进一步改进。在这种主板上，包括CPU的类型、工作电压等都不用跳线开关，只需用软件（如升技主板的SoftMENU，可以直接通过BIOS去设定CPU的外频和倍频）略作调整即可自动识别。现在586以上的主板均配有PnP和节能功能。但是，PnP的自动查找及配置功能的实现也依赖于Win9x系统自带的设备安装信息库，对于那些较新生产的“即插即用”型设备和非“即插即用”型设备，必须使用该设备自带的安装、驱动程序进行安装才行。

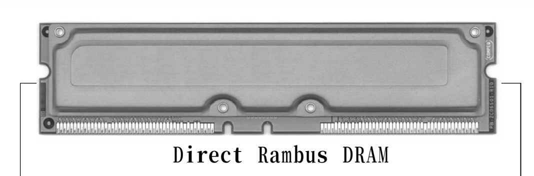
在1999年1月微软又发表了PnP的新规格，即Universal Plug & Play（简称UPnP）。它是从现有的PnP基础进化而来的一种规格，适用于计算机内部的部件和周边设备。UPnP的特点是突破了现有PnP只能自动识别与PC直接连接的周边设备的限制，它可以识别网络上的设备，还可通过网络自动识别一般的家电设备等，因此可以借助它进行复杂网络的简单管理。但UPnP规格离广泛的应用还有一条很远的路要走。

RDRAM和PC133

存储器带宽（Bandwidth）也称为存储器的数据传输率，是指每秒钟访问存储器的最大bit数（或者Byte数）。在多媒体应用中，数据量是非常巨大的，例如在1024 × 768分辨率下传送3D图形所消耗的全部带宽超过了800MB/s，而使用100MHz总线时，内存的最大数据交换率才达到800MB/s，因此，在下一代的多媒体PC中，主存带宽将成为评价系统性能的重要标准之一。

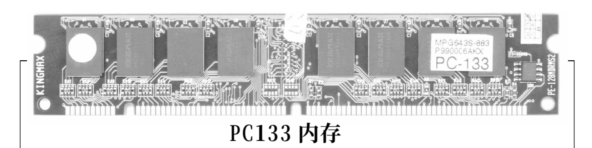
从1970年Intel发布第一片1KB的DRAM芯片至今已经过去近30年了。虽然DRAM的容量和速度在不断地提高，但是从体系结构上看，它们都被视为传统的DRAM存储器。而传统DRAM的结构在工作频率和总线数据位宽度上已经接近极限，因此DRAM制约了整个系统性能的进一步提高。

由美国Rambus公司推出的新一代主存芯片Direct Rambus DRAM在结构上有了根本的革新，并于1996年底获得了Intel公司的认可和支持。从技术上讲，Direct Rambus DRAM作为一种完全新型的串行工作模式内存，具有300MHz～400MHz的工作频率，上、下沿触


Direct Rambus DRAM

发，16位的数据宽度，所以其带宽为1.6GB/s，约为标准PC100 SDRAM带宽的两倍。如果考虑到未来Direct Rambus DRAM的数据宽度还可以扩大到32位、64位，它所提供的带宽潜力是非常高的，所以Intel将Direct Rambus DRAM作为了下一代Camino(820)芯片组首选支持的内存。但Direct Rambus DRAM存在一系列的缺点：它需要全新的RIMM插槽，且由于Rambus公司通过向芯片厂商技术授权，收取一定的设计费，因此Direct Rambus DRAM的价格较为昂贵。

就在1999年VIA（威盛）联合全球各大芯片厂商



PC133内存

组成了PC133标准架构同盟，制定了PC133 SDRAM规范。PC133标准简单地说，就是指标准时钟频率达到133MHz的SDRAM。它从原理上和现在常用的PC100 SDRAM没有任何区别，不过因为工作频率提高到133MHz，数据传输率达到1.066GB/s，同时为了配合频率的提高在CL(CAS Latency，反应时间）等方面做了相应的新规定。由于PC133和PC100相兼容，所以可以认为是一种非常廉价和非常自然的内存过渡方案。

SoftMENU设置

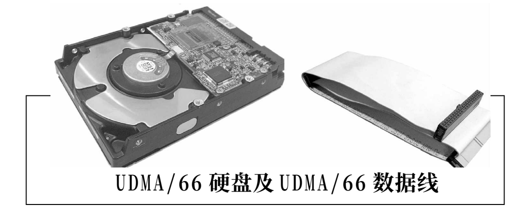
目前最方便、最先进的调节CPU外频和倍频的方法就是使用SoftMENU软件选单设定，这完全不需要使用Jumper（跳线）或DIP开关以达到硬件上的切换。它可以不打开机箱，直接通过BIOS设定CPU的外频和倍频，然后重新开机即可。SoftMENU最早只有升技的主板支持，它会在BIOS中出现一个CPU SoftMENU SETUP的设定选项。

Ultra DMA/33和Ultra DMA/66

Ultra DMA/33（简称为UDMA/33）和Ultra DMA/66（简称为UDMA/66）都是由Intel与Quantum开发的硬盘接口技术。UDMA/33的外部传输速率(External Transfer Rate)为33MB/s，而UDMA/66技术则把外部传输速率提升到了66MB/s，是UDMA/33的两倍。在提高传输速率的同时，UDMA/66还通过改进信号的时钟边沿特性并使用CRC循环冗余纠错技术，保证了高速传输过程中的数据完整性。

UDMA/66与UDMA/33技术兼容。使用UDMA/66与UDMA/33的硬盘只是在接口电路方面有所变化（UDMA/66的IDE接口同样为40线，但使用的电缆为80线，比原来的IDE电缆增加了40根地线，这种设计可以降低相邻信号线之间的串扰），而硬盘的机械部分同UDMA/33的产品是一样的。如果将UDMA/33的硬盘插到UDMA/66的接口上，硬盘还是以UDMA/33的模式工作，反之将支持UDMA/66接口的硬盘接在了40芯的老式电缆上，硬盘自动会以UDMA/33的模式工作。

要想UDMA/66技术得以真正地实现，硬盘、主板和


UDMA/66硬盘及UDMA/66数据线

操作系统都必须支持。现在Intel支持UDMA/66的芯片组迟迟未能发布，只有几款新发布的主板（如升技的BE6，同样采用BX芯片组）在主板上增加了一个HighPoint HPT 366芯片，才能达到支持UDMA/66硬盘的目的。此外还有一些新版本的兼容芯片组（如Apollo Pro 133芯片组）也提供了对UDMA/66的支持。

另外，虽然应用UDMA/66技术提高了硬盘的外部传输率，但现在主流硬盘的内部传输率(Internal Transfer Rate)大多在20MB/s到30MB/s之间。由于硬盘的内部传输速率要小于外部传输速率，所以现在的UDMA/66实现的性能与UDMA/33极其相似。只有将来硬盘的内部传输速率提升后，才能将UDMA/66的功能完全发挥出来。

外部传输速率是指从硬盘的缓存向外输出数据的速度。

内部传输速率是指从硬盘磁头到内部缓存的数据读写速度。

USB

USB(Universal Serial Bus)即通用串行总线，是由Intel、IBM、Microsoft、Compaq、Digital、NEC、Northern Telecom七家公司共同开发的一种新型接口

总线标准，它支持系统与不同的周边设备之间的资料传输。所有的USB接头都完全统一，并且允许在开机状态下热插拔使用，而不需要关闭电源。USB接口具有较宽的带宽，且可使用USB集线器增加USB接口数，从理论上一台电脑最多可连接127个USB外接装置。

由于ATX规格规定主板的扩展接口中必须具备两个堆叠式的USB接口，所以ATX结构的主板几乎都有两个USB接口。现在USB接口普遍采用的是USB 1.1规范，具有1.5Mbps低速传送和12Mbps高速传送两种方式。USB总线的传输速度比标准串口快约100倍，比一个标准的并行端口相比则快约10倍。



USB MODEM

USB接口是4针的，因为USB设备不用外接电源，直接由主板提供+5V电源，所以有2根为数据线，2根为电源线。

在1999年10月，USB 2.0新规范的目标速度终于敲定为480Mbps，是目前USB 1.1规范的40倍。但目前公布的仅是一个草案，提供给各开发商参考。有了这个草案，厂家便可为各自的产品制订研究和开发计划。等USB 2.0规范正式于2000年第一季度问世时，便可及时地推出相应的产品。由于USB 2.0其实是在USB 1.1基础上进行的一种延伸，所以可与以前的USB系统及外设保持完整的向前及向后的兼容能力。



USB 2.0规范的标志

V.90协议

在56K MODEM的研制和生产中逐渐形成了两大技术阵营：以3Com/U.S.Robotics公司为首的X2技术阵营和以Rockwell公司为首的K56flex技术阵营。这两种技术都采用非对称结构，通过普通的公众电话网实现最高56K的数据下传速率和最高33.6K的上传速率，但因为采用的调制方法不同，两者互不兼容。例如一个X2 MODEM用户拨入支持K56flex服务的接入服务器，他只能获得36.6K或更低的连接速率。为了摆脱这种困境，ITU(国际电信联盟)将互不兼容的X2和K56fLex协议合二为一，制定了一个统一的56K同步全双工协议标准——V.90。

V.90标准融合了X2和K56flex两种技术的优良特性，因而3Com和Rockwell等公司很快就制定了相应的升级方案，使自己的产品能适应V.90标准，并承诺按新标准规划和生产56K MODEM产品。从此以后广大用户就可以按照自己的需要来选择MODEM，以实现56K的连接速率。

V.90连接技术使用一条双向通道：上行通道和下行通道。因为在数-模转换过程中没有任何信息丢失， 所以V.90客户端MODEM的下行(接收)通道可以达到更高的传输速度，而V.90客户端MODEM的上行(发送)通道必须要经过一个模-数转换，从而受限于V.34的传输速度。

MODEM升级成V.90后，连线速率在40000~54000bps(bps=bits/s)之间都是正常的，上传速率最高可达33.6Kbps，最高下载速率理论上可到56Kbps。但V.90对线路要求比较高，一般用户与ISP(Internet服务提供者）之间的线路在4~5公里之内都可以正常连接。若超出此距离，或线路设备质量不好，则V.90就可能自动降为V.34，即最高速率只能达到33.6Kbps。此外V.90采用自适应技术，使调制解调器能以线路所能允许的最高速率连接。

V.90数字(即服务器端)MODEM发送的数据是以二进制数字的形式在PSTN（Public Switched Telecommunication Network）上传输。为了满足这一条件，V.90数字MODEM必须以电话网的速度(8000Hz)向客户端的模数转换器ADC发送数据(每次8位)。这意味着Modem的采样速度必须与电话网的采样速度相同。

PSTN是为话音通信而设计的。通过人为地把声音频谱限制在人类话音的频率范围内，网络工程师们发现这样可以降低每个呼叫所需的带宽，从而可能增加同时通话的数目。尽管这种方法很有成效，但它对数据通讯增加了限制。

V.34协议：在电话网交换或点对点二线租用线上以最高速率33600bps传输的调制解调器，是符合V.34协议的。V.34协议采用的是正交幅度调制QAM(Quadrature Amplitude Modulation)调制技术，这是一种幅度与相位混合的调制技术。

以上提到的技术，虽然它们都能充分地展现出现代技术的发展脉搏和发展走向，但也只能算是电脑产品技术“海洋”中的沧海一粟，还有很多的技术不能一一详举。我们既然身为现代弄潮儿，那么就让我们在用电脑的同时，全身心地体验这些新技术成果吧。 NH





产品报价篇

（北京中关村 99.11.20）

CPU

PⅢ 500/450	2090/1780元
PⅡ 450/400/300	1500/1300/700元
Celeron 300A/366/400	420/420/510元
Pentium MMX 233/166	350/280元
AMD Athlon 500	2300元
AMD K6-3 450/400	1450/1150元
AMD K6-2 300/350/400	320/390/440元
Cyrix MⅡ 300/233	210/200元

主板

ASUS P3B	1050元
技嘉 BXE/BX2000	930/1050元
微星 6199/6199(带声卡)	980/1080元
精英 双子星 BX/VIA/810	930/740/830元
梅捷 BX-6BA+/6BA+3	900/1040元
钻石 ZX/BX/810	780/850/1080元
升技 BH6/BE6/BP6	850/1050/1300元
磐英 BX/112A/MVP3	800/650/680元
华基 BX98/BXi98	550/690元
麒麟 747/717	680/630元
顺新 金宝 BX	870元

内存

EDO 16MB/8MB	150/80元
SDRAM PC100 64MB LG/KingMax	800/900元
SDRAM PC100 128MB LG/KingMax	1600/1800元

硬盘

IBM 7200转(2MB) 9.1G/13.5G	1000/1200元
IBM 5400转(512KB) 15.2G/16.8G	1100/1230元
希捷 4.3G/6.4 G/8.4G/13G/17G	800/860/940/1110/1250元
昆腾 6.4G/10G/13G	880/1000/1260元
钻石 7代 6.5G/10.2G/13.6G	880/1100/1300元
富士通 6.4G/8.4G	860/940元
WD 8.4G/10.2G/13G	1000/1080/1250元

显示卡

华硕 V3800 TNT2 Ultra 32MB（送立体眼镜）	2020元
华硕 V3800 Magic M64 32MB/16MB	1040/820元
华硕 V3400TNT 16MB+TV/16MB	1030/820元
小影霸 TNT2/TNT2 Ultra 32MB	1250/1710元
小影霸 Riva 128/TNT	360/560元
小影霸 Voodoo3-2000/3000	880/1120元
太阳花 TNT2 M64/TNT/128ZX/9880	780/580/340/260元
创新 Exxtreme/Banshee	280/730元
耕宇 大龙3000/4000	630/630元
帝盟 V550/V770(16MB/32MB/Ultra)	1050/1150/1750/2400元
丽台 S320 16MB/S320V 8MB	810/550元
MGA G200 LE(8MB)	600元
MGA G400 16MB SD/SH/DH	1099/1199/1399元
MGA G400 32MB SH/DH/MAX	1699/1899/2500元
金像 5号 6326 TV-Out/无TV	270/230元
金像 6号(8MB)/7号(4MB)/7号(8MB)	330/260/390元
金像 8号 Savage3D	410元
金像 100（Savage4）/200（Vanta）	650/500元

显示器

美格 XJ500T/XJ770/770T/796FD	1999/2599/3699/4499元
三星 550B/550S/750	1580/1380/2450元
SONY 15ES2/17ES2	2200/3990元
Acer 54e/57c/77e/79g/99c	1400/1550/2450/4100/5200元
Acer 液晶显示器 FP555/F51	14000/16000元
LG 57i/775N/795FT	1380/2380/3900元
现代 S560/S570	1320/1480元
Philips 105A/105S/107G	1580/1390/2370元
ADI GT56/Duo	3900/3280元
EMC/Evision/Uis 15英寸	1230/1230/1170元
爱国者500A/500A+/700A+	1380/1380/1999元
长城 15英寸/17英寸	1200/1950元

光驱

40X Acer/华硕/源兴/美达/顺新	410/410/430/440/420元
32X Philips	380元
24X 大众	270元
DVD SONY 6X/创新 5X/先锋 6X	900/780/950元
刻录机 Acer4432	2000元

声卡

创新 PCI64/SB Live! Value	280/620元
帝盟 S90/MX200/MX300	290/580/680元
Trident 4DWave/长青树S3	150/110元
花王 100(Ess1868)/530PD/530PDW	85/100/200元
YAMAHA 719/ALS007/AD1815/AD1816	95/60/55/60元
YAMAHA 724/ALS300/ALS100+	130/110/70元

外置MODEM

TP-Link 56K（语音）	350元
联想 （射雕）一代/二代/三代	580/750/630元
GVC 56K 大众型/超级魔电/美式坦克	630/680/850元
全向56K（语音）二代/三代	480/580元
3COM 56K 白猫/黑猫	880/1050元
实达 56K（语音）小飞侠/网上之星	550/580元

打印机

爱普生 Color 300/440/640	670/1100/1600元
佳能 265/4310/4650	700/1050/1900元

其它

创新PCWorks 2.1/4.1	300/550元
木质音箱	120～300元
软驱	125～135元
键盘 Acer 52TW/52P/52M	90/90/130元
机箱 AT/ATX	120～200/140～580元

行情瞬息万变　报价仅供参考

如欲了解最新行情，请访问本刊网站 http://www.cniti.com





行情分析篇

文 / 本刊驻北京市场分析员 晨 风
本刊驻广州市场分析员 宋 飞
（一家之言 仅供参考）

历史价格回顾

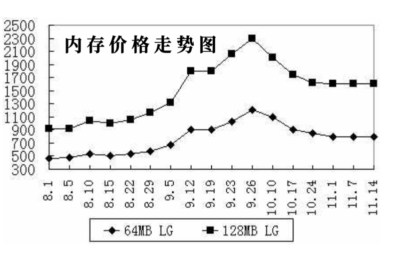
回顾历史价格
剖析硬件行情

近期配套市场行情回顾

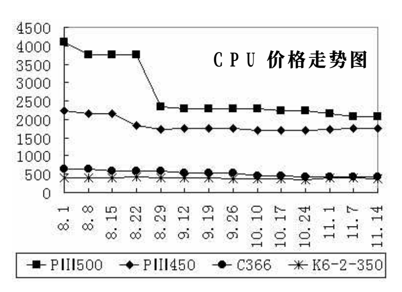
北京市场：

秋风飒爽，迎面而来的凉风已然有了冬天的气息！转眼间1999年就要过去啦，笔者絮絮叨叨的竟然也罗嗦了一年，临近千禧，多少让人感到兴奋和无限的期待，这里让咱们再次回顾近期的行情以及未来的走势吧！

先说内存，目前的态势是稳中有降。代表内存价格晴雨表的LG内存，现在64MB的800元左右，128MB的1600元左右。大家可以看一下内存价格曲线图，很明显，顶峰就是10月1日前的那几天，此后内存的价格便开始走下坡路了，目前内存品牌众多，64MB条中有许多牌子只要700多元，KingMAX内存比较贵，64MB要930元；其OEM产品，标有KTI字样的条子则便宜50元左右。

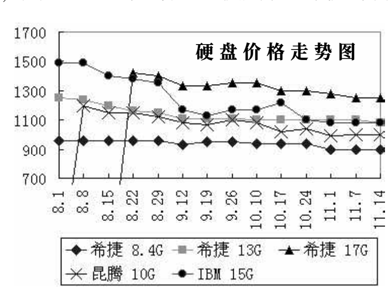


CPU方面，Intel的PⅢ 500继续降价，现在只花2090元就可买到原包产品，PⅢ 450基本停产了，价格竟然还涨，非1760元以上不卖！PⅡ的价格变化不大，但也降了百元左右，PⅡ 450、PⅡ 400、PⅡ300分别为1500元、1250元和600元。赛扬性价比最好，赛扬366为420元。大家可以看看CPU的历史曲线，PⅢ变化最为明显，因为它是高端产品，不过现在PⅢ 550和PⅢ 600也已经上市了，价格是3300元和4300元。大家发现没有，PⅢ 600的价格简直就是PⅢ 500的翻版啊！



从图中我们可以明显地感觉到，AMD的K6-2-350简直就是一条直线，保底儿经营啊。K6-2的其它品种也是一样的境地，唯一的生机恐怕得靠Athlon了。Athlon 500的价格为2300元，性能相当不错。

硬盘价格略有小降，昆腾10GB一度降到990元，不过现在还是1000元，其8.6GB的品种已经没货了。希捷的硬盘最便宜，其13GB、17GB的价格在1100元和1250元左右，酷鱼7200转IDE系列10GB的为1080元，20GB要1700元。IBM的硬盘攻势正在加强，其各种规格的硬盘正占据着越来越大的市场，也难怪，15.2GB只要1080元，这个价格还是蛮划算的。昆腾的硬盘没有13GB以上的，这就影响了它的发挥，谁愿意花近1300元搞个13GB的硬盘呢？WD和钻石的硬盘价格与昆腾差不多。目前7200转、10GB容量硬盘的价格都在1010元左右，与普通10GB硬盘差不多。



光驱价格基本恢复正常了，40速光驱平均价格在410元以下，价格居高的是美达和源兴，分别为440元和430元，而一些小品牌比如同方、大众等光驱则380元左右就可以拿下。

大家一定还记得吧，国庆以后，显示卡的价格曾一度走高，不过现在已经得到了控制。随着内存价格回到700～800多元的水平，显示卡价格也纷纷回落。TNT2 M64依然是性价比较好的产品，太阳花32MB的M64卡不过750元。Savage4的价格更低，花王的32MB Savage4只要580元，与几个月前相比毫不逊色。文松的Savage4 GT 16MB和32MB的分别为495元和580元。名牌产品的价格也不高，比如技嘉的TNT2 32MB是1250元，华硕的TNT2 Ultra为2020元还送立体眼镜！这在以前是难以想象的！

主板价格也降了一些，升技BH6在800多元，其支持DMA66的BE6价格竟跌到1050元左右！技嘉BXE在900多元上下，微星的6199是1030元，华硕P3B已降到1050元，810的主板有显存的一般在1050元左右，无显存则平均在800元左右，少数廉价的小品牌810主板可以在600元左右买到！

广州市场：

近期配件市场仍然阴暗不定，其中主流LG 64MB内存条的价格一直在750～850之间；LG 128MB则稳定在1500～1700元之间。

Intel完成了本季度最后的一次点仓行动，PⅢ的价格因此有所下跌，其中PⅢ 500下跌了100元，至截稿时报价为2150元。而推出已久的PⅢ 450只跌了几十元，在1780元左右。低价CPU的“最佳选择奖”非赛扬366莫属，价格为420元。Athlon 500已经降到了2250元（散包），与PⅢ 500差别不大，但性能却高了一个档次。新推出的Athlon 550价格为3290元。

希捷最新的“酷鱼”硬盘已经上市，其主流型号为ST320430A（20.4GB）、ST328040A（28.4GB），分别为1850元和2500元。据笔者实测其性能相当了得，大大领先于市面上的同类型硬盘。IBM 15.2GB硬盘风头正旺，报价1100元。如果不需要这么大的空间或者想省点钱的话可以考虑希捷的8.4GB硬盘，报价为870元。

近期趋势预测

分析市场动向
预测后市发展

现在，我们根据目前的业界动态，结合前面的曲线图来推测一下未来的行情趋势，给大家做个参考吧。

还是从内存说起，从前面的内存价格曲线图中可以看到内存正处于下行线上，然而其下跌的速度已经趋缓，估计未来1～2个月里也不会降很多，64MB内存条的最低价格应在600～700元之间，128MB价格翻倍。

预计12月里PⅢ 500可降到1800元左右，PⅢ 550可降到2800元左右。低端的赛扬系列估计能降30～50元，然后就要淘汰啦！PⅡ CPU将以PⅡ 450、PⅡ 400为主，价格当在1200元和1000元左右。PⅢ 600的价格则很可能就是PⅢ 500曲线的翻版！

硬盘方面，随着13GB以上的硬盘逐渐成为主流，它们将是主要的降价对象。预计到12月中的时候13GB硬盘将在1000～1100元之间，而17GB的硬盘可接近1200元！更大容量的硬盘暂时还不可能流行起来，至少也要到明年1月份，20GB一级的硬盘方有可能接近1500元的价位，成为新的主力产品。

未来1～2个月里，显卡价格仍将以降为主，不过只有千元以上的显卡才有大幅降价的可能。比如Voodoo2-3000吧，现在是1200元左右，下个月就可能接近1000元。TNT2显示卡目前在1250元左右，降到1100元应不成问题。至于300元以下的低端显卡，大家就甭指望它们降价啦！

主板的价格已经有了起色，名牌主板中，随着支持Ultra DMA/66的升技BE6价格降到1050元，同档次的梅捷6BA+4等估计也会有所行动。普通BX板子的价格变化不会很大，但是笔者估计大部分主板很快都将降到1000元以下。

显示器价格平稳，最近还出了不少新品，包括SONY和美格的贵翔纯平面显示器，它们的价格在4800元和4500元左右。未来的一段时期里，显示器价格不会有大变化。

最后要说的是，扫描仪的价格正在大幅度下跌。2000年以后300dpi的扫描仪将彻底消失，目前各厂家正在大力低价倾销其库存，300dpi的品种价格多在500元以下，而600dpi的主流品种目前在1200元左右，很快也会跌破千元！

本月能买啥机器？

本月主题
炒股用电脑

方案推荐
购机变轻松

方案1：高档炒股电脑

配件	规格	价格
CPU	PⅢ 500	2090元
主板	升技BE6	1050元
内存	LG 64MB	800元
硬盘	IBM 15.2GB	1080元
显卡	技嘉 TNT2	1250元
声卡	SB Live! Value	600元
软驱	TEAC 1.44MB	110元
光驱	美达 40X	440元
音箱	普通木壳	120元
机箱	普通 ATX	200元
键盘	普通	40元
鼠标	普通	20元
彩显	普通 15英寸	1200元
MODEM	Acer 56K	480元
中视股票卡（含软件）		1100元
总计		10580元

评述：这是一台高档机，CPU用PⅢ 500，采用大容量硬盘，以及支持Ultra DMA/66的主板有利于记录大量的行情数据并有利于进行高速检索。显示卡和声卡是用来玩3D游戏的。中视股票卡是目前股票卡中用得比较多的一种，利用电视天线或有线电视，它可接收中央台和许多地方台的图文信息。要注意的是股票卡都是ISA接口的。MODEM可以用来上网，同样可进行股票行情的接收，缺点是通过Internet的方式是非实时的。总之，这是具有真正意义的炒股功能的计算机。

方案2：专用炒股电脑

配件	规格	价格
CPU	赛扬366	420元
主板	天虹810	650元
内存	64MB PC100	750元
硬盘	IBM 15.2GB	1080元
显卡	自带	
软驱	TEAC 1.44MB	110元
光驱	同方 40X	390元
声卡	自带	
音箱	普通木壳	120元
键盘	普通	40元
鼠标	普通	20元
机箱	普通ATX	140元
彩显	TCL 15英寸	1180元
MODEM	TP-Link 56K 内置	180元
广明星股票卡（含软件）		800元
总计		5880元

评述：这个5880元的电脑从价格上看就很吉利，哈哈！与前面的方案不同，这个方案用了比较廉价的配置，适合专门用来炒股。装完以后的机器同样是一台具有真正意义的炒股功能的计算机。同样可以通过有线或Internet来查看股票行情，同样具备Ultra DMA/66的高速。主板是小品牌无显存的810主板，所有的配置都是因陋就简，但绝对够用、好用。最后，笔者在此祝大家攒机顺利，炒股顺利！并提前祝大家千禧年快乐！NH

责任编辑 夏一珂
E-mail:vidct@cniti.com





COMDEX Fall'99正式拉开帷幕

本世纪最后的电脑展——COMDEX Fall'99在美国拉斯维加斯的Sand Expo展馆拉开帷幕，将有超过二十万人参加这一世纪末的IT盛会。在这次展览中，最引人关注的将是来自权威人士的千禧年视点系列演讲、数千种新产品的展示以及一系列内容全新的研讨会。本刊在27～29页对其进行了快速报导。

威盛首颗Joshua亮像COMDEX Fall'99

威盛公司在COMDEX Fall'99大会上首次向全球展示了它们代号为Joshua的Socket 370处理器。据威盛表示，Joshua兼容AMD授权的3DNow! 多媒体指令集，同时也支持Intel最新的MMX 2x多媒体技术，所以在执行时下流行的3D游戏时，速度可与Intel和AMD的处理器看齐。

贺氏品牌重返中国

近日收购贺氏的美国瞩目科技（ZOOM Telephonics）公司携贺氏产品重返中国并开始了新的创业进程。瞩目公司在京举办"贺氏重返中国市场"新闻发布会，正式宣布贺氏调制解调器品牌重返中国市场，瞩目公司全面负责贺氏产品在中国的推广。

威盛十月业绩改写历史新高

威盛电子十月份整体营业收入超越中国台湾所有IC设计公司，以新台币十七亿一千余万元的成绩，再创该公司历史营收新高，除较去年同期大幅增长135%外，也比九月份营业收入增长七成以上，累计一至十月份营业总额达新台币七十七亿元，比去年同期也增长了七成以上。

则灵i810主板全面支持Coppermine CPU

深圳则灵公司日前率先推出支持Intel Coppermine系列CPU的i810系列主板。在目前已推出或即将推出的ZL-M6I3/ZL-M6I5/ZL-M6I6/ZL-M6I7系列主板中，全面提供了对Intel Coppermine CPU的支持，频率可由533MHz～700MHz。此外采用了Intel 810e芯片组的ZL-M6I8/ZL-M6I9也即将投放市场，用以支持133MHz外频的Coppermine CPU。

硕泰克推出第二代AGP 4x主板

硕泰克公司近日推出第二代SL-67KV主机板，采用最新的VIA 82C694X+686A芯片组，在支持AGP 4x和133MHz总线的同时，还支持UDMA/66、ARM软MODEM、网络唤醒、系统硬件监控等多种功能，还提供STR、智能型BIOS防写保护，BIOS调整CPU核心电压等功能。与第一代产品相比，第二代硕泰克AGP 4x主板无论是在做工、用料还是在产品性能方面都比第一代产品更好。

HP将公布"ePC"策略

根据San Jose Mercury News报导，HP将公布该公司新系列PC产品"ePC"的规格与策略，该系列电脑的特色为简易、容易使用，目标市场为企业用户。ePC将采Wintel架构，即Intel的处理器与Microsoft的操作系统。HP将为商用客户采用接单生产的方式，首批ePC订于年底之前问世。

技嘉推出支持IEEE 1394技术的主板

技嘉科技再次推出采用第三代VIA Apollo Pro芯片组及Slot 1 ATX规格的新型主板——GA-6VX1394。这块主板能支持133MHz的SDRAM及工作外频，且支持Intel刚发布的最新0.18微米制造工艺的Pentium Ⅲ处理器，它还支持目前最新也是最流行的数码接口——IEEE 1394，它能让你的PC通过该数码接口直接与家用电器连接，以获得高质量的影音效果。这项技术已得到索尼及松下电器等这些大厂商的广泛支持。

创新推出Blaster CD-RW 6424

继创新Blaster CD-RW 4224取得成功之后，它们又推出了Blaster CD-RW 6424，它能以6倍速对CD-R进行写入，以4倍速对CD-RW进行写入或以24倍速对CD-ROM上的数据进行读取（最快读取速度为3600KB/秒）。Blaster CD-RW 6424中包含有相关的刻录软件及一张空白的CD-R。创新公司的建议零售价为429美元。

DTK公司推出PC133主板——92V

DTK公司近日推出了PC133的主板——92V。DTK 92V主板采用的是威盛（VIA）公司的Apollo PRO Plus芯片组。采用Slot1架构，配合Intel推出的133MHz外频的Pentium Ⅲ CPU，性能和使用Intel BX芯片组不相上下。主板带有5个PCI、1个ISA和1个AGP 2x插槽，扩展能力较强。DTK的这款PC133主板还附送了一个硬盘恢复系统看门狗软件，并将这个软件集成在主板的BIOS里面。

DAYTEK进军大陆市场

DAYTEK是韩国大宇集团旗下的两大显示器品牌之一，如今它们调整价格并进军中国大陆市场。DAYTEK15英寸的型号是CXI-18A，17英寸的型号是CXI-2000，DAYTEK全系列产品的行频都在69KHz以上，视频带宽达到了110MHz（17英寸为120MHz）。其中CXI-2000不仅具有常规显示器的各项功能外，还特为中国用户设计了水波纹清除功能和防辐射功能。DAYTEK的显示器都采用著名的MININECK显像管，15英寸和17英寸显示器的价格分别为1300元左右和2000元左右，具有较高的性价比。

梅捷推出能对K7进行超频的主板

近日台湾梅捷公司推出了其配合K7处理器的主机板产品——SY-K7AIA，它为标准ATX规格设计，提供3条内存插槽，支持全系列Athlon处理器，采用目前流行的5个PCI与2个ISA插槽的组合，以及按照PC'99规范的彩色接口。凭借梅捷强大的研发实力，在SY-K7AIA主机板中率先实现了对K7的超频的功能，提供13种外频，可在BIOS中任意设定。

LG举行金秋文化周

由于北京中关村将要被建设成为世界级的科技园区，现在正进行大拆迁，LG公司在新开业的北大太平洋广场举办大型LG未来窗显示器促销活动，希望能在变化了的中关村更上一层楼。本次促销活动的主体便是LG 795FT+未来窗显示器，这也是在中国推出的第一款17英寸纯平面显示器。

Maxtor再出新品

Maxtor新品迭出，继10月初推出单碟容量8.7GB的钻石8代硬盘后，11月10日又发布了第9代钻石系列硬盘，其单碟容量达10.2GB，是市面上IDE产品中最高的，最大容量也达到了40.9GB。钻石9代仍为5400转，IDE接口，支持Ultra DMA/66，缓存为2MB，平均寻道时间9ms。

明基电脑推出18.1英寸液晶显示器

明基电脑即将推出新款18.1英寸液晶显示——FP855，再度为明基液晶显示器系列产品增添一名生力军。明基FP855液晶显示器属于目前显示器市场的高阶产品，其优雅流线的造型展现出浓厚的高科技质感，而方便的“I key”、USB设计及多媒体功能更彻底实践了明基电脑一贯强调的“完美的人机界面”的精神。

Aureal发表SQ3500声卡

Aureal在COMDEX Fall’99会展上发表了以Vortex2处理芯片及Motorola 100MHz DSP56352 DSP芯片为其核心，支持A3D 3.0 API，Dolby Digtal解码的新款声卡——SQ3500，A3D 3.0是在2.0的基础上增加了对Dolby Digital回放的支持、对流式音频的自动支持、对MP3编码和解码功能的改进、支持使用3D声音效果进行MP3回放、并且支持用户化HRTF设置，以支持用户定义的声音效果。

市面上出现假冒KingMAX内存

KingMAX内存一向以高品质著称，它采用先进的TinyBGA封装方式，现国内部分商家看中KingMAX内存在市场中的引领性地位，将普通内存打上KingMAX的标识进行出售，这里提醒消费者，采用TinyBGA封装的内存大小只有TSOP封装（普通SDRAM）内存的三分之一，TinyBGA封装内存不但体积小，同时也更薄。

爱普生投影机出新品

爱普生公司是世界最大的液晶显示器生产商之一，借助于这个强大的基础，爱普生公司推出了全系列的新款液晶投影仪。其中EMP-8000、EMP-9000和EMP-7350亮度分别达到2200、1700、1600ANSI流明，是目前便携式中亮度最大的。EMP-9000的分辨率最高为1280×1024，为SXGA级。除此之外，这些投影机还增加了梯形矫正、电子放大等功能，可以充分满足商务活动的要求。

Voodoo4和Voodoo5亮相COMDEX Fall’99

11月15日在美国拉斯维加斯，3dfx代号为Napalm的新一代显示芯片正式在COMDEX Fall’99亮相，Voodoo4和Voodoo 5显示卡将配备采用VSA技术的VSA-100显示引擎，其最大填充率可超过10亿像素/秒，可支持多达32颗芯片、最大128MB显存、AGP 4x，贴图材质的分辨率达2048×2048，预计将在明年3月上市。

升技将用BS6取代BH6

升技将推出一款全面替代BH6的主板——BS6。升技的这款BS6主板采用的是Intel BX芯片组，除了比BH6少一个ISA、多一个PCI插槽（BS6共有1个ISA、5个PCI）以外，其它都基本和BH6一样。BS6除了具有升技一贯的软跳线以外，还在主板上增设了硬跳线，这样软硬兼施超频更方便，而且硬跳线可以可以进一步确保主板的稳定性。可能是出于成本的考虑，升技的这款BS6不支持UDMA/66，看来这款主板主要是面向低端用户。

美达开展特价销售活动

在千禧年即将到来之际，为了感谢消费者对美达产品的厚爱，从即日起至12月底，美达电子将在全国范围内举办主题为“谢谢你的爱”的大型市场活动，即大幅优惠酬宾，以人民币418元的物价销售美达最畅销的40XB超级光驱。

三星Rambus DRAM投产

三星公司近日宣布其第二代Rambus DRAM（RDRAM）开始投入批量生产。新一代RDRAM的尺寸更小、功能更强。作为首家大批量为PC制造商生产RDRAM产品的厂商，三星预计今年的销售额将超过2亿5千万美元，市场占有率可达60%，远远领先于其他DRAM生产商。三星第二代144MB及128MB RDRAM都使用了领先的0.19微米制造工艺。

施乐推出新型激光打印机

近日，施乐公司向中国市场推出了一款个人激光打印机新品——DocuPrint P8ex。作为DocuPrint P8e的升级机型，DocuPrint P8ex在保持每分钟8页的商用打印速度基础上，采用最新的PCL6仿真语言，添加了防伪水印打印及多页合并打印等多项功能，并且配置了最新流行的高速USB接口，加上4MB内存设置和1200dpi图像打印质量，可轻松实现复杂文件的下载和打印。

LG推出新款液晶显示器

韩国LG公司最近推出了一款点距为0.28毫米的液晶显示器——880LC，它的显示面积达到了359×287.53毫米，显示亮度达到每平方米200流明，远远超过了一般CRT显示器的100流明。880LC的行频为30到80KHz，场频则在56Hz到120Hz之间，最大可在1280×1024分辨率下达到75Hz刷新频率；显示色彩的数量达到了1650万种（24位色彩），从响应时间和视角方面看，880LC都有了很大提高。

爱普生金秋出新品

日前，爱普生（中国）有限公司宣布将对它们在家用和专业市场上表现最优秀的四款喷墨打印机进行全面升级。其中六色打印机EPSON Stylus Photo 710和EPSON Stylus Photo EX2分别是EPSON Stylus Photo 700和EPOSON Stylus Photo EX的升级机型，而四色打印机EPSON Stylus Photo Color 460与Epson Photo Color 660则分别是Stylus Color 440、Stylus Color600的升级机型，它们采用了最新图像处理技术PhotoEnhance 4。

ELSA发布新图形卡

德国ELSA公司最近在北京发布了基于nVIDIA公司最新图形芯片Geforce256的两款图形显示卡：Gloria Ⅱ和ERAZOR X，分别定位在图形工作站和主流PC 3D图形加速领域。ERAZOR X是一片非常强大的3D图形加速卡，除具有Geforce256芯片的一切特征外，配合ELSA 3D眼镜，还可以得到极为逼真的3D立体效果。Gloria Ⅱ采用代号NV10GL的特殊Geforce芯片，支持完整的OpenGL ICD，并整合了ELSA的Open GL技术，和其他现有工作站级显示卡相比，其性能不相上下，而性价比有了显著提高。

建基促销“超频王”

建基（Aopen）的AX6BC PRO主板被众多DIYer称之为新一代的超频王。近日，建基公司全面开展了黄金传奇主板——AX6BC PRO的促销活动，该主板采用纯金镀制散热片，技术独特创新、工艺考究，在超频方面表现突出，所以称之为超频王之黄金传奇，此次活动已在全国各大、中城市展开，凡是在活动中购买AX6BC PRO主板一块便可获得精美腰表一只。

NEC公司将做重大调整

由于NEC公司的业迹一直处于下滑状态，近日NEC公司向外界宣布，它们将进行内部的重大调整，在即将到来的2000年，公司将以一个崭新的面貌出现在世人面前，同时一些结构的名称也将做出调整。NH

责任编辑　陈昌伟
E-mail:tedchan@cniti.com

新品速递

奔向21世纪

——2000年纪念产品小览

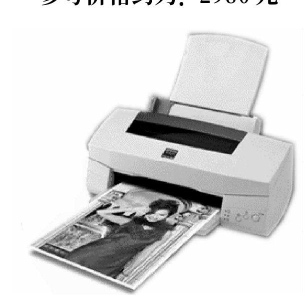


富士(FUJI)公司推出三款“前进型”2000年纪念数码相机，最高像素为150万。三款产品都采取轻巧的造型，而且价格相对低廉。分别是MX-1700Z、MX-1500、MX-1200。其中最高档的MX-1700Z拥有3倍光学变焦、2倍数字变焦，最大分辨率为1280 × 1024，采用SmartMedia卡作为存储介质。NH

参考价格分别约为:6000元、4700元、2500元

Canon公司推出其2000年纪念机型——BJC-50G打印机，带有的红外线无线传输接口。拥有720 × 360dpi彩色分辨率，独有的平滑模式可以提高黑白打印质量，配合彩色扫描附件IS-22就可作为一台360dpi彩色扫描仪使用。全中国只限销售1999台。NH

参考价格约为：2980元



EPSON公司也发布了迎接千禧年纪念产品--EPSON STYLUS Photo 750M世纪银彩喷墨打印机，其机身为银色，采用了6微微升极小墨滴，最高分辨率为1440dpi，使用六个墨盒，能带来更多的色彩层次。运用每色48个喷嘴的打印技术和USB接口，中国地区限量销售2000台。NH

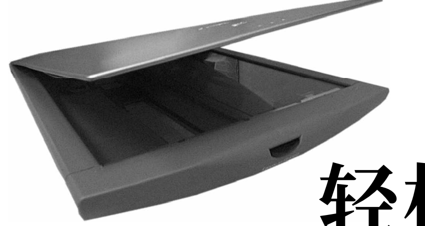
参考价格约为：2900元

Nikon的211万像数数码相机Coolpix 950推出Millennium Coolpix 950千年纪念版。

千年纪念版仅在Nikon的网站nikonoutlet.com线上销售，限量发售2000台，千年纪念版外壳采用手工磨光处理为银白色(普通Coolpix 950是黑色外壳)，每台都经过编号、记名登记。纪念版附送了外袋、64MB CompactFlash存储卡等多种超值配件，售价2000美元，其中500美元将捐赠给一个帮助小孩战胜癌症等疾病的农场。NH







轻松扫描 时尚先锋

——佳能(Canon)新款扫描仪FB 636U

随着办公自动化的程度日益提高，扫描仪和复印机这类日常办公用品业已成为人们工作中不可缺少的帮手。传统扫描仪不仅体积大、价格昂贵，而且其中的高速产品往往需要配备SCSI卡才能工作，安装和携带都不很方便。佳能(Canon)公司新推出的FB 636U扫描仪较好地解决了这些问题。



拿到Canon FB 636U的第一印象就是轻、薄，金属银灰色机身仅有39mm的厚度，从侧面上看像一台笔记本电脑，造型显得简洁流畅，动感十足，其重量也仅有1.5kg。它采用了新的接触感光技术(CIS)，与普通扫描仪使用的半导体隔离CCD相比，不但可以很容易制成一个长条形的阵列，而且成本比常用的半导体隔离CCD要低三分之二。由于其感光器件尺寸太大，无法使用镜头成像，只能依靠贴近稿件扫描的办法来弥补其不足。接触式感光(CIS)器件不能使用常用的冷阴极灯管，转而使用THREE-COLOR RGB LED发光二极管阵列作为光源。由于上述种种原因，采用CIS技术的扫描仪都比较轻薄灵巧，佳能FB 636U当然也不例外。

佳能FB 636U的传输接口采用了时下流行的USB接口，比起前辈们使用的SCSI或是EPP接口来说，不但安装方便，能即插即用，而且省去了额外的供电系统。它能直接从主板上的USB接口里得到需要的电流，工作时其最大功耗2.5W，待机时仅为12.5mW，而且传输速率也比EPP大有提高。在功能方面，佳能FB 636U也做得不错，其光学分辨率可达600 × 1200dpi、36bit色深输入、扫描幅面大小为A4、能够满足一般家用和小型办公室的需要。佳能FB 636U还有一个特点，在它的前面板上有一个深色的按钮，宛如一只灵巧的大眼睛，事实上这是为用户特别设计的快捷键，在放好扫描稿件后，只需按下该键，就可以按照默认的选项完成扫描工作。在我们的实际试用中，其预览扫描时间仅需15秒，在采用300dpi的分辨率时，完整扫描一张A4幅面的稿件也只需短短1分钟，应该说速度还是令人满意的。不过美中不足的是，其扫描器件移动时产生的“吱吱”声较大，另外FB636U只适合扫描印刷品等平面的物体。

随扫描仪附送了丰富的软件，包括：ScanGear CS-U 5.3、ScanGear Toolbox CS-2.1、Ulead Photo Express 2.0SE、Caere OmniPage Limited Edition、Adobe Acrobat Reader3.0,最新的产品中还附带有清华紫光的OCR软件，能充分发挥扫描仪在各方面的运用。NH

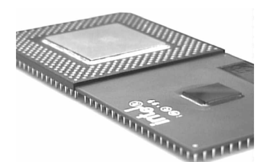
附:佳能FB636U产品资料

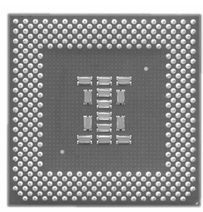
产品型号	Canon FB636U	
幅面	A4	
厚度	39mm	
重量	1.5kg	
接口	USB	
最大光学分辨率	600 × 1200dpi	
扫描功耗	最大2.5W，最小12.5mW	
速度	300dpi	60秒钟
	600dpi	205秒钟
	1200dpi	1095秒钟
市场参考价	1400元	
公司	北京佳能打印机热线中心	
咨询电话	010-85298468	

Socket 370 的PⅢ

针对AMD推出的Athlon处理器，Intel公司也在10月25日正式发布代号为Coppermine的PⅢ处理器与之抗衡。Coppermine的PⅢ处理器在推出Slot 1构架的版本后，不久又推出了采用Socket 370架构的版本。

目前Intel公司Socket 370架构的Coppermine处理器一共推出了100MHz/133MHz两种外频的版本。采用最新的FC-PGA(Flip Chip Pin Grid Array)封装，这种新的封装方式，主要应用在Socket 370的PⅢ处理器上。因此外形上与PPGA封装的Socket 370 Celeron处理器并不相同，整个CPU正面为绿色，板子上只有一颗小小的蓝色的Die（核心），在CPU的底部，也只是一些外围元件而已。此CPU采用0.18微米的制造工艺后，重量轻了许多，不及Celeron处理器的一半重；厚度也比Celeron处理器更薄。该产品的核心电压由原来的2.0V下降到1.6V左右，发热量也相应降低不少。Coppermine处理器内置的L2 Cache与Celeron A一样，都以CPU的核心速度运行，但其容量为256KB是Celeron A的两倍。NH


Coppermine厚度只有Celeron的一半


反面

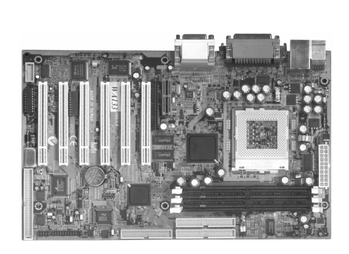


正面

这就是Socket 370架构的Coppermine处理器

带SCSI接口的整合型主板

艾崴公司最新推出了一款带有SCSI接口的整合型主板——WA133。艾崴WA133主板是一款ATX结构、Socket 370构架的主板。采用Intel公司最新推出的整合型810E芯片组,板上带有4MB显示缓存。支持UDMA/66传输模式，支持标准133MHz的外频和内存工作率频，最高可达150MHz的外频。


主板最左边可以看见SCSI接口

通常带有SCSI接口的主板，多是定位在高档服务器主板市场。而这款WA133的主板上带有的SCSI接口，传输速率为20MB/s，主要用于目前越来越常用的CD-R、CD-RW和MO等需要低速SCSI接口的内置设备。将SCSI接口内建在主板上可以更稳定，而且使用者可免去安装接口卡的麻烦。

WA133主板还在主板上集成有网络功能，采用的是一块Realtek 8139B网卡芯片，该芯片支持10MB/100MB网络传输速度，支持网络唤醒等功能。其RJ45的网卡接口也集成在USB接口的上方，插接十分方便。

从规格上看，艾崴WA133是一款全集成主板，特别适合用来组建一台稳定、全功能的商用电脑。NH

附:WA133产品资料

产品型号	WA133
规格	ATX
架构	Socket 370
特点	标准133MHz外频，最高150MHz外频 UDMA/66、CPU核心电压调整, 板上集成了网卡和SCSI接口
市场参考价	1300元
公司	艾崴股份有限公司北京代表处
咨询电话	010-6257119899

合二为一“桌”享其成

——夏普新型数码复印打印双用机AL-1240

打印机和复印机一直都是现代企业办公室中不可缺少的伙伴，但传统产品体积大，而且价格昂贵，用于维护和购买耗材所需的费用也不少，有没有将两者合二为一的产品呢？夏普（Sharp）公司新近推出的一款产品--AL-1240为我们提供了这样的选择。



夏普（Sharp）公司的这款AL-1240双用机将复印和打印功能合二为一，不仅体积小，而且使用方便，功能也不弱。虽然同时集成了两种功能，但是由于采用了将出纸部分放在机器内部的无翼式桌面设计，没有向两边凸起的部分，能轻巧的放在桌面上，合理利用了办公室的空间。

首先从复印功能上来看，AL-1240能够高速处理大量的复印工作，最大连续复印张数为99张，首页复印速度为9.6秒，每分钟印速可达12张；拥有50%～200%的变焦范围，并能以1%为单位在50%～200%之间进行缩放调整，可将不同尺寸的文件统一使用A4幅面大小进行管理。独有的照片模式能够以多层次灰度再现彩色照片的丰富色彩。浓度调节分为自动调节和手动调节两种，自动方式下可以自动检测原稿浓度，并清除如报纸等原稿的底色，手动方式下可以手动进行5个层次的浓度调节，满足不同的复印需求。该产品拥有最大300张的供纸容量（250张标准纸盒+50张的多旁路进纸器），纸张尺寸从A6～A4。

其次AL-1240同样具备了能充分满足日常商务需求的打印功能，其最大打印速度为8张/分钟，首页打印时间为9.6秒，有效地缩短了打印作业的等待时间。它拥有600dpi的打印分辨率，能较好地再现打印作业的原有品质，能够检测、分离原稿的文字和照片部分，并进行自动调整，对图文混排稿的重现效果较好；采用夏普（Sharp）独特的支持Windows 98/95、Windows NT 4.0的GDI打印方式，数据处理全部在电脑内部进行，提高了打印效率。

在设计规格上，AL-1240采用IEEE1284标准的双向并行接口，最大功耗为1kW，另外还拥有能源节省设计，在机器暂停使用一定时间后，其定影温度会下降到待机状态的预热模式，如已经处在待机状态中，则可以自动切断电源或是将电源限定在最小限度内，用户可以根据各自不同的需求对这几种节能状态进行时间的设定，有效地控制了电力方面的浪费，节约了使用成本。AL-1240同时也具备自动启始功能，当其处于预热状态或是节能状态时都可以进行复印预约，提高工作效率，节粉模式可以节约10%的墨粉使用量，有效地节约了使用成本。

总的来说，夏普（Sharp）AL-1240在有限的空间里集成了许多实用的功能，对于小型办公环境来说是相当实用的。美中不足的是它不能直接与局域网连接，需要一台单独的电脑作为打印服务器，而且使用并口电缆也限制了其单位时间内的数据传输率。NH

附：夏普AL-1240产品资料

产品型号	SHARP AL-1240
复印及打印幅面	最大A4
尺寸	长518mm×宽445mm×高293mm
重量	19.6kg
接口	IEEE1284标准双向并行接口
复印分辨率	400dpi
打印分辨率	600dpi
功耗	最大1kW
复印速度	12张/分
打印速度	8张/分
市场参考价	10000元
公司	夏普办公设备（常熟）有限公司
咨询电话	021-58345070

超级软驱

—第二代SuperDisk驱动器

随着数据量的增长，传统软盘驱动器的1.44MB容量已远远不够使用了，人们对大容量移动存储器的需求越来越迫切。为此，美国怡敏信(Imation)公司最新推出了一款外置式USB接口的SuperDisk驱动器(Ls-120)。



规格

SuperDisk驱动器的盘片形状与1.44MB软盘十分相似，其最大容量为120MB，相当于83张1.44MB的软盘的容量。与其它大容量移动存储器相比，SuperDisk驱动器最大的特点就是，采用了与3.5英寸软驱相同原理的磁头与盘片接触的读写方式，可以向下兼容1.44MB的软盘，使原有的资源得到有效的利用。这种驱动器还采用了激光定位技术，结合光磁技术全面提高了数据读取的准确性。

这款USB SuperDisk驱动器已经是第二代产品了。转速由一代的720RPM提高到1440RPM，平均寻道时间也由原来的65ms减少到60ms左右，缓存扩展到了10KB，最大传输率为750KB/s，无故障运行时间在15000小时以上。

安装、使用

USB SuperDisk驱动器采用了USB接口，安装非常简单。可在不关机的情况下，直接将USB线连接到主板上，安装相应的驱动程序后便可使用了。由于USB所提供的5V电压不能带动SuperDisk驱动器，所以该驱动器在使用时还需外接一个电源。

SuperDisk驱动器所采用的接触式读写盘方式，在进行写盘操作时，速度仍然不够快。针对这一情况，厂商随驱动程序附送了SuperDisk Accelerator软件，利用这个软件，向磁盘写文件的工作可以在后台完成。在实际应用中，这一功能非常有效，向SuperDisk驱动器写一些不大的文件，只需几秒钟便可完成操作，接下来就可以运行其它程序了。而后台的写盘工作基本上不会影响到其它软件的运行速度，从而大大地提高了工作效率。但写入较大如100MB的文件时，这一功能作用不大，完成整个操作仍然需要8分钟左右的时间。

测试

我们首先使用WinBench99测试软件对这款驱动器进行了测试，然后将所得的数据与3.5英寸驱动器所测得的数据进行对比。从得分中我们可以发现，SuperDisk驱动器在CPU占用率、传输速率和存取时间上都有很大的改进，特别是磁盘传输速率，是普通软驱的好几倍。而SuperDisk驱动器在使用1.44MB软盘时，虽然磁盘传输速率下降到与软驱相近的分值，但存取时间更短、CPU占用率也更低。

在实际应用的写盘、读盘的测试中，我们使用SuperDisk驱动器向120MB的盘片写入文件的速度非常快，只需要9秒钟，大大超出了我们预计的时间。而在向1.44MB盘片写入文件时，却发现写入相同的文件时，比普通软驱还多使用十几秒的时间。经过分析，我们认为这是由于这款SuperDisk驱动器采用的是双磁头技术，在读写盘片之前需要检测所用的磁盘介质，以判断使用何种磁头，所以造成微弱的时间差别。

WinBench99测试数据:

		SuperDisk		软驱
		120MB盘片	1.44MB盘片	1.44MB盘片
磁盘传输率	Beginning	290KB	52KB	38.4KB
	End	224KB	52KB	46.9KB
CPU占用率(%)		0.815	0.329	2.83
存取时间(ms)		131	59.5	203

文件读写测试:

	SuperDisk驱动器		3.5英寸软驱
	120MB盘片	1.44盘片	1.44盘片
写1.43MB文件所需时间	9秒	1分15秒	53秒
读1.43MB文件所需时间	8秒	33秒	47秒
写100M文件所需时间	9分50秒	\	\
读100M文件所需时间	9分	\	\

优、缺点

这款外置式SuperDisk由于采用了USB接口，不仅可以同时在PC机与iMac机两种电脑平台上使用，而且安装简单、不占用机箱空间、可以热插拔。但随之而来的缺点也是明显的，由于是USB接口外置式的驱动器，不能作为启动驱动器，也不能在DOS下使用。NH

附:SuperDisk USB驱动器产品资料

接口类型	USB
最大传输速率	750KB/s
平均寻道时间	60ms
转速	1440RPM
磁盘容量/兼容性	120MB、1.44MB、720KB
缓存大小	10KB
市场参考价	1900元
公司	怡敏信公司
咨询电话	010-68588376





创新光盘刻录机新品

——CD-RW Blaster 6424



继4224之后，创新公司又推出了新一代CD-RW产品--CD-RW Blaster 6424。这是一种内置式可擦写光盘刻录机，它和4224一样采用了比较通用的IDE接口、2MB Cache，读盘速度仍为24X，但与其前辈相比，写CD-R和CD-RW盘片的速度分别提高了50%和100%，达到6X和4X。即写速度分别为900KB/s和600KB/s，明显减少了刻盘所需时间，提高了工作效率。6424面板设计仍是典型的日系风格，较为简洁，包括一个耳机插孔，一个音量调节旋钮和一个EJECT键，没有CD播放键，但整体外观和4224仍有明显区别。与目前流行的CD-ROM一样，6424也带了一个两针的数字CD音频接口，通过它可以有效减少CD音频信号的衰减失真，不过比较奇怪的是，6424E并没有配相应的信号线。

这款CD刻录机的配件含保修卡一份（提供一年质量保证）、硬件和软件使用指南一套 （提供的样品中为英文，不过根据创新的一贯做法正式上市的时候会附有完全本地化的中文说明书）、模拟音频信号线、IDE信号线、安装螺丝、还有三张威宝650MB 2X/4X CD-RW盘片和一张威宝650MB CD-R空白盘片。

至于刻录软件，6424提供的是Prassi abCD 1.3和Nero 4.0.5.0, Prassi abCD完全可以让你像操作软驱一样通过拖放动作来增加或删除文件，一点也感觉不到与普通的拷贝或删除有什么不同，甚至传输速度比软驱还要快。安装完毕并重新启动机器后，Prassi abCD会自动加载，并在工具栏中缩小为一个图标。由于CD-RW盘第一次使用必须完全格式化，所以每当插入一张新的CD-RW盘片时，Prassi abCD的自动侦测功能都会要求你进行完全格式化，大约需要18分钟，以后使用时就可以选快速格式化以节约时间了。格式化完成后，整个CD-RW就和软盘没有什么区别了，完全可以用通常的Windows文件操作方法来使用它，非常方便。

我们用50MB的文件进行了CD-RW写入测试，耗时1分40秒，6X CD-R写入测试也很成功，在大容量Cache的帮助下，IDE接口并没有导致工作不稳定。当然，在对CD-R进行写操作时，由于速度的提高，还是应尽量避免启动需频读写硬盘的程序，从速度上看，如果是6X写入，数据传输速率必须达到900KB/s，6424所带的2MB Cache大约能支持2秒，4X写入的时候也仅能支持3秒多一点，如果硬盘在这段时间内因为要响应其它程序而不能提供连续数据输入的话，可能会造成正在写入的CD-R盘片报废。

相对于SCSI接口的CD刻录机来讲，IDE接口最大的优点就是成本低，不但本身有价格优势，而且无需另外购买SCSI卡，以该产品香港零售价为199美元来看，已经比国内某些同档次产品低了不少，再加上附送的三片CD-RW盘片，可以说是物有所值了。 NH

附：CD-RW Blaster 6424产品资料

产品型号	CD-RW Blaster 6424
速度(写/擦/读)	6X/4X/24X
缓存大小	2MB
接口	IDE
市场参考价	$199 （国内售价待定）
公司	创新未来科技有限公司
咨询电话	010-62510018



微型计算机DIY Computer

买技嘉主板，送《微型计算机》杂志！NOW！

从现在起购买技嘉科技最新出品的GA-BX2000+主板的用户，可在主板包装盒内得到《微型计算机》杂志赠阅券。您只要认真填写上面的内容，并将之寄到《微型计算机》杂志社，将免费得到2000年《微型计算机》半年共12期的杂志！

品质卓越的技嘉主板+内容精彩的《微型计算机》=您理想的选择！

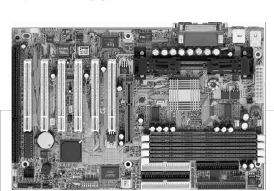


赠阅券试样

注：赠阅券接收截止日期为2000年6月30日（以当地邮戳为准）
咨询电话：023-63500231

技嘉新款主板——GA-BX2000+

技嘉公司在推出了GA-BX2000主板后，又推出其改进型新产品——GA-BX2000+。



技嘉GA-BX2000+

首先，这款主板采用了1个ISA+6个PCI+1个AGP结构，在PCI设备越来越多的情况下，无疑是十分实用的，此外还包括了UDMA/66、4个USB接口、可微调CPU电压及频率等种种流行的功能，GA-BX2000+为标准ATX规格，Slot 1架构，仍然采用Intel BX芯片组，除支持100MHz外频外，最高可以支持到150MHz外频；支持支持Pentium Ⅱ/Ⅲ家族系列的CPU（从200到600MHz），倍频调整最高可至9.0，通过主板上的DIP组进行调控；主板上装有4条DIMM插槽，最大可支持1GB的内存；通过在主板上集成PROMISE PDC20262芯片支持UDMA/66接口的硬盘，这样一来，主板上就有两个支持UDMA/66的IDE接口和两个支持UDMA/33的IDE接口，最多可以支持8个IDE设备；为了适应越来越多的USB设备，GA-BX2000+设计了4个USB接口，除集成在主板上的两个外，另外两个可以通过连线从主板插针上引出；集成的Winbond 83782芯片可以随时监控机器的工作情况，这款主板上一共设置了CPU、电源和机箱3组风扇电源接头，与许多新型主板一样，Slot 1 CPU插槽旁处有一根软质的热敏电阻，它直接接与CPU散热片接触，可以探测到较准确的温度，在BIOS里还可设定一个温度极限值，当探测到的温度超过极限值时会自动通过集成在主板上的峰鸣器发出警告，当然，这些传感器也可配合技嘉的SIV（System Information Viewer）或Intel的LDCM（LANDesk Client Manager）监测程序使用。

GA-BX2000+同样继承了其先辈产品的特色，如双BIOS（Dual BIOS）及STR（Suspend-to-RAM，内存挂起）等，是一款功能齐全的BX新主板。NH

附：技嘉GA-BX2000+资料

产品型号	GA-BX2000+
架构	Slot 1
规格	标准ATX
插槽	1个ISA+6个PCI+1个AGP
特征	最高150MHz外频，9.0倍频 支持UDMA 66、4个USB接口、 可微调CPU电压及频率
市场参考价	1250元
公司	技嘉公司北京办事处
咨询电话	010-68748455

责任编辑 赵 飞
E-mail:zhaofei@cniti.com



利盟打印机之完全速查手册

http://www.lexmark.com

说到打印机，大家肯定会想到我们以前介绍过的一些品牌，比如佳能、惠普、爱普生、泰克等。的确他们在打印机领域是非常有名的，但是最近国内中低档打印机市场还有另一个热销的品牌，它就是利盟(Lexmark)，它刚推出的Lexmark 1100和Lexmark 3200深受大众的欢迎。利盟是一家进入国内市场较晚的打印机公司，不过它在国际市场上却是赫赫有名的。

文/图 飞 熊

一、利盟公司介绍

利盟公司成立于1991年3月，总部设在美国肯塔基州Lexington市，它的前身是IBM公司信息产品事业部，全称是利盟国际有限公司（Lexmark International Inc)。它继承了IBM的风格，不仅生产硬件，而且也是一家国际性打印设备及打印管理软件研发、制造和销售企业。利盟公司的产品包括面向商业应用和消费市场的激光打印机、喷墨打印机、点阵打印机、相关耗材及打印管理软件。在全球拥有50多个销售代表处和数以万计的授权经销商，在亚、欧、美3大洲设立了6个制造中心，全球员工总数超过8000名。目前，利盟公司的产品销往近150个国家，美国本土以外的国际市场销量占公司总销售额的50%以上。它们在激光打印机和喷墨打印技术上处于世界领先地位。1995年11月15日，利盟公司在纽约证券交易所公开上市，股票符号为LXK。

由于有IBM公司做为它的坚实后盾，所以在短短几年的时间里，利盟公司顺利实现了从一个大企业的事业部过渡为一个成功的独立公司，发展为拥有专利技术、独立品牌的产品、专门的营销渠道、技术开发与产品制造的全球性著名企业，并成为全球打印机领域拥有极高声誉的打印机制造商。利盟公司1998财政年度营业收入超过30亿美元，入选美国《商业周刊》的“1998年度全球十佳IT厂商”，在《商业周刊》1999年度的“全球IT 100强”评比中，利盟公司排名第11位。看得出，利盟公司是一个实力相当强大的公司。

利盟公司将激光打印机的重点放在迅速增长的网络打印市场，它们以其质量优良、技术先进和价格合理的产品与服务不断提高市场占有率。为了进一步增加品牌的知名度和用户基础，利盟公司取得了一系列技术和应用的突破，根据用户的需求来完善产品和服务，凭借具有独特功能的优势产品来吸引用户，赢得用户的信任。同时，利盟公司一直致力研究如何最大限度地为用户降低打印成本。

二、利盟公司的产品架构

利盟公司所涉及的产品领域很广泛，不过和我们关系比较大的还是它的打印机系列，包括喷墨打印机、激光打印机以及打印耗材。随着家用电脑、办公自动化的迅速普及，以及彩色喷墨打印技术的飞速发展，促使彩色喷墨打印机成为发展最快的硬件产品之一。利盟公司提供各种型号的彩色喷墨打印机产品供用户选购，从1997年4月起，以Lexmark 7000彩色喷墨打印机为标志，打印分辨率高达1200×1200dpi的利盟各款彩色喷墨打印机相继问世。使用利盟公司特有的高分辨率防水墨水，利盟彩色喷墨打印机可以输出与照片质量媲美的图像和迄今为止线条最精细的文字。

利盟激光打印机的产品也非常齐全，打印速度从每分钟7～35页都有，主要应用于商业应用市场。目前比较流行的是它的Optra S系列激光打印机，它们提供了从每分钟12～35页的4种打印速度，Lexmark Optra S系列激光打印机采用模块设计，用户可以根据需要灵活选择，并在未来业务发展后，方便地实现打印机升级。Optra S系列激光打印机采用Intel的处理器，结合技术先进的数据管理和优化控制器结构，打印速度超过目前市场同类产品两倍。看名字就知道，它的Optra N系列是网络打印机，具有更高的性能，当然价格也更加昂贵，这里我就不多说了。

除了打印机产品以外，利盟激光和喷墨打印机产品的耗材都由利盟公司独家生产，而且打印管理软件、附

件和耗材占了利盟公司产品的很大份额。除此之外，利盟公司还开发、生产和销售各类其它产品，例如IBM打印机耗材、OEM产品的置换耗材、仍旧使用IBM品牌的打字机和打字机耗材等。前一段时间利盟公司推出了一种新型激光打印机碳粉盒，它可以连续打印17600页，是目前市场上标明“最高容量碳粉盒”打印量的两倍，创造了同类产品的最高记录。

三、喷墨打印机代表产品

自1997年12月利盟公司推出专为中国市场设计的经济型彩色喷墨打印机Lexmark 1000以来，利盟公司在低端市场上一直拥有一席之地。1999年初，利盟公司推出售价只有900元人民币的Lexmark 1100彩色喷墨打印机，虽然它定位于低端家用市场，但它的分辨率并不低，可达到600×600dpi，而现在千元以下的其它打印机几乎都只有360×360dpi，它的打印速度黑色可以达到3.5ppm，彩色也达到了1.5ppm，在同类千元以下机型中也是非常快的，机器体积为170mm×175mm×360mm，带有30页A4幅面的进纸器，可以一次加装30页A4幅面纸张，也具有横幅、海报打印功能，最长可以打印10页A4纸的长度，也可以打印信封、标签、卡片纸、T恤转印介质和透明胶片，可以说什么都能打。这款机型是单墨盒系统，同一时间只能单独使用彩色或者黑色墨盒，随机配置的是彩色标准墨盒12A1140，一般可打印200页左右。不过最近许多商家为消费者着想，如果需要的话，可以换成超清晰防水黑色标准墨盒12A1145，而且可以便宜20元。


Lexmark 1100彩色喷墨打印机

对于中档彩色喷墨打印机来说，利盟公司也处在非常超前的位置上，1998年5月发布了Lexmark 5700彩色喷墨打印机，这是中国市场上第一款1200×1200dpi高精度彩色喷墨打印机。


Lexmark 5700彩色喷墨打印机

而现在卖得较火的则是Lexmark 3200，它具有1200×1200dpi的超高分辨率，比1440×720dpi分辨率高出约38%，具体地说，这个分辨率对于黑色打印来说便可以达到激光打印的效果，而对于彩色打印则可以达到相片的效果。另外这一切都不需要特别的打印纸，使用普通打印纸便可以解决问题。特别是对于黑色打印，在普通餐巾纸上的效果也十分出色，这一切都归功于它的杀手锏——防水墨水，这点在后面将会详细介绍。对于像餐巾纸那样很软的纸来说，除了洇水以外还要考虑卡纸的因素，利盟公司针对中国用户的资源条件和使用环境专门优化设计了新的产品，其获得专利的进纸系统能够充分适应国内市场的纸张状况，彻底避免了卡纸故障给用户带来的烦恼，它所独有的纸张“即放即用”技术大大提高了使用的方便性。据说利盟公司为了解决洇水和卡纸的问题，特意从中国各地购买若干吨的纸张运回美国总部进行研究，真算得上尽心尽力了。除了防水外，利盟之所以有这么高的分辨率也是利用独到的技术来达到的。利盟喷墨打印机的墨盒使用创新的准分子激光切割打印头，使用了400个精密喷嘴来提供清晰细腻的文字与图像打印，所以输出质量与600dpi级的激光打印机不相上下。如果你要打印高质量的图片的话，那么你可以换用六色Photo墨盒，这样便可获得精美逼真的1200×1200dpi彩色相片级打印效果。虽然分辨率这么高，但它的速度却并不慢，比如利盟的3200彩色喷墨打印机虽然分辨率高达1200×1200dpi，但它的输出速度黑白最高每分钟可打印6页，彩色也可达到2.5页。


Lexmark 3200彩色喷墨打印机

对于大幅面打印机来说，利盟有Optra Color 45彩色喷墨打印机，这款超A3幅面彩色喷墨打印机是全球第一款高档网络彩色喷墨打印机，也是全球第一台全LCD面板控制的彩色喷墨打印机。Optra Color 45采用双喷头打印技术，具有四色打印和六色照片打印功能，支持多种网络环境，符合工作组应用需求。


Optra Color 45彩色喷墨打印机

利盟的喷墨打印机除了分辨率和防水等硬指标外，在其它方面也有独到之处。比如利盟具有多项方便用户的智能化设计、独有的纸张“即放即用”结构和智慧型无开关电源管理免除了使用过程中的任何冗余操作，打印机能够对纸张的初始位置进行准确自动调整，避免纸张倾斜；它的高速双向并行通讯接口可将打印机



的一举一动显示在电脑屏幕上，用户能够随时对打印机进行监控；墨盒容量提示功能可以及时提醒用户更换墨盒，而所有人机之间的交流都可以在利盟首创的普通话提示功能下完成。

这里要重点提到的是利盟的防水功能，前一段时间，利盟国际(中国)有限公司组织的“利盟防水大挑战”在北京18家商场同时举行市场推广活动，考虑到更贴近普通消费者，利盟选择了Lexmark 1100这款低价彩色喷墨打印机做防水打印的主推产品。

我们知道影响彩色喷墨打印机防水性能最关键的因素便是墨水，它会直接影响打印的色彩、速度和质量。而墨水的一个重要组成部分就是染料，利盟根据多种特性为它的彩色喷墨打印机精心选择每一种染料，这些特性包括染料的独特颜色、能够产生的颜色数（称作颜色的全色域）、抗水能力、抗光照射能力以及打印头的性能等。表面张力、打印速度和ph值是墨水的三个主要特性，在决定打印机特性上起着重要作用。墨水的表面张力影响打印机的许多性能。例如，它影响墨水所接触的所有打印头表面的可湿润性。表面张力和可湿润性又会影响储墨盒中所维持的背压，而背压又严重影响加热一个墨滴后加热室再填充墨水的速率。再填充时间是确定喷嘴加热频率的一个主要因素，它直接影响打印速度。墨水表面张力还影响着由一定大小的墨滴所产生的墨点的直径。利盟的工程师对各种纸张都进行了研究，以确定喷墨打印机的最佳墨滴大小。除此之外，墨水的表面张力还影响墨水干燥时间，而后者又决定着打印机的吞吐量。干燥时间越短，打印速度就可能越快。表面张力还影响墨滴的光学密度，进而影响打印质量。最后，表面张力影响在加热器表面形成气泡核所必须的激活能，而激活能影响着加热器的设计。

打印速度决定了墨水通道的几何尺寸，而填墨装置的几何尺寸影响着墨水再填充时间，同时也影响墨滴打到纸面上形成墨点的大小，从而也影响打印质量。

墨水的ph值是酸性还是碱性由墨水成分决定，但具体的ph值的多少在很大程度上由染料的溶解度决定。经验表明，大多数染料的ph值在2～10的范围内溶解度良好。目前，利盟的化学专家已经研制出了一种特殊的黑色染料，用其代替液体染料，通过分散剂使墨水中非常小的碳粒保持其悬浮状态，这样便不会因重力作用而沉积，而且它对ph值非常敏感，也就是说，染料的溶解度随ph值降低而降低。但是，随着墨水变干，其可溶性变小。这就是利盟墨水具有出色防水能力的秘诀。用这种墨水打印成的样张，即使在水中浸泡一星期，字迹依然清晰如初。

总的来说，彩色喷墨技术涉及到从物理到墨水化学等多种科学学科和工程学科，而高质量彩色喷墨打印机的开发需要把多种不同技术综合到一起。

四、激光打印机代表产品

1998年7月，利盟公司推出为中国市场专门设计的Lexmark Optra S 1855激光打印机。Lexmark Optra S 1855具有1200 × 1200dpi打印精度，可以提供高达每分钟18页的打印输出速度，到现在为止各地还没有这款打印机出售，不过现在出货量最大的是低端的Optra S 1250和高端的Optra S 2450，顺便说一下，利盟激光打印机的编号很有规律，S后面的两位数就是每分钟打印的速度，所以S 1250和S 2450就表示每分钟能打印12页和24页。它们可以支持75种PostScript可变字体和75种PCL可变字体，如果还嫌不够的话，可以考虑使用FontVision字体管理工具，那么可以再增加110种补充字体。支持包括Novell、AppleTalk、TCP/IP 和LexLink在内的几乎所有主流网络环境工业标准。



Lexmark Optra S 1855激光打印机

除了上面所提到的特点之外，Optra S系列内置有高速MarkNet适配器，采用PCI界面及日立RISC处理器，



Lexmark Optra S 1250激光打印机　　Lexmark Optra S 2450激光打印机

处理速度比一般的适配器快五倍，而且适配器支持所有主要网络协议，我们可以轻易建立、升级适配器以支持新的网络环境。我们还可以利用一般常用的网页浏览软件连接公司互联网址，查找相关的资料。Optra S的供纸方式也非常灵活和可靠，不同大小的纸张(从A5～法律文件大小、64克～100克)，都可放在同一个托盘中，不必分开放置，这样使得每部打印机的所有托盘大小一致，节省成本，而且添纸及换炭粉都非常



简单，不必再看说明书来学习如何放纸了。

为了节约成本，Optra S还吸取了许多工具软件的优点，将一些有特色的软件直接放到驱动里，比如合并打印功能，可把多页文件印在同一纸张上，不但节省成本，同时也加快了速度。Duplsexer则提供双面打印功能，进一步节约纸张。为了降低墨粉成本，利盟对墨粉盒做了改进，加大的墨粉盒每盒可打印一万七千六百张，不但节省购买墨盒开支，也节约了换墨盒的时间。为了节约能源，Optra S还设有墨粉节省模式及电力节省模式，进一步减低打印成本。

对于大公司的网络打印来说，利盟也考虑得非常周到，Optra S与利盟的得奖网路打印实用工具Mark Vision相配合，可以使网络打印安装及管理更加简易，并可使用个人电脑管理网络打印机。从网络就可以直接做到打印工作统计、纸张存数，以及炭粉和纸张指示表。而且会在纸张或炭粉即将用完时通知使用者及系统管理员，避免浪费时间，影响工作进度，使打印机在网络上运行得更有效率。特别是这款Mark Vision是一个纯软件，不需添加任何硬件便能用于主要网络操作环境，包括PostScript Level2及PCL6仿真，并与几乎所有应用软件兼容，可以使打印机安装、安排及维修更加简易，从而减低支援方面的成本及提高打印机管理员的效率。

对于小批量的印刷行业，利盟也有解决方案，比如其Optra Color 1200堪称目前速度最快的彩色桌面激光打印机，能进行每分钟12页的高速彩色文本打印，它采用了64位200MHz Intel处理器及高速缓存器，加上Lexmark的特殊设计，可以将全部四色一次印刷而成，这就是它能以如此高的速度打印的秘密。配套软件还可以自动细调文字、图像及影像，确保每一页输出文件获得最佳质量。这款新产品在不久前荣获美国99年Comdex的“全年科技大奖”。



Optra Color 1200彩色激光打印机

为了适应各种办公需求，利盟也生产一些非主流的办公设备，比如Lexmark生产一种叫OptraImage15的扫描仪，这是一种每秒能扫描15页的单色或彩色扫描仪，附带50页、8.5×11英寸文件供纸器，这款扫描仪适配器能与Lexmark最新推出的4款Optra S系列产品中的任一款以及SC1275彩色激光打印机连接。这样就成了一个小巧的彩色复印机，可以不通过电脑来直接复印彩色文件。

最后给大家提供一些利盟打印机的相关资料，希望对利盟打印机感兴趣的朋友有所帮助。NH

类　别	型　号	打印速度	分　辨　率	价　格
SOHO喷墨打印机 (1.5~8 ppm)	Lexmark 1100	单色3.5ppm　彩色1.5ppm	600×600dpi	99.99美元
	Lexmark Z11	单色4ppm　彩色2.5ppm	1200×1200dpi	99.99美元
	Lexmark 3200	单色6ppm　彩色2.5ppm	1200×1200dpi	149.99美元
中档喷墨打印机 (4~10 ppm)	Lexmark Z31	单色8ppm　彩色3.5ppm	1200×1200dpi	199.99美元
	Lexmark 5700	单色8ppm　彩色 4ppm	1200×1200dpi	199.99美元
	Lexmark Z51	单色10ppm　彩色 5ppm	1200×1200dpi	249美元
	Photo Jetprinter 5770	单色8ppm　彩色 4ppm	1200×1200dpi	299美元
单色激光打印机 (8~15 ppm)	Optra E310	8ppm	600×600dpi	399美元
	Optra M410	12ppm	600×600dpi	699美元
	Optra S 1255	12ppm	1200×1200dpi	999美元
	Optra T610	15ppm	1200×1200dpi	999美元
单色激光打印机 (15~24 ppm)	Optra S 1625	16ppm	1200×1200dpi	1049美元
	Optra S 1855	18ppm	1200×1200dpi	1149美元
	Optra T612	20ppm	1200×1200dpi	1149美元
	Optra S 2455	24ppm	1200×1200dpi	1829美元
单色激光打印机 (25~35 ppm)	Optra T614	25ppm	1200×1200dpi	1729美元
	Optra Se 3455	34ppm	1200×1200dpi	2299美元
	Optra T616	35ppm	1200×1200dpi	2229美元
	Optra W810	35ppm	1200×1200dpi	2529美元
彩色激光打印机 (4~12 ppm)	Optra SC 1275	单色12ppm　彩色 3ppm	600×600dpi	1899美元
	Optra Color 1200	单色12ppm　彩色12ppm	600×600dpi	5299美元

责任编辑　陈昌伟
E-mail:tedchan@cniti.com







EPSON IP-100 数码照片打印机

想做一个精明的数码冲印店业主并不是件容易的事，这台投资最少的照片打印系统就是专为对此伤透脑筋的人而设计的。IP-100周到的设计使之不需连接电脑，也可以直接打印由数码相机所拍摄的照片，它还备有各种滤镜以支持特效打印……

文/图 S&C Labs

科技的进步有时候并不一定会带来惊喜,就拿现在的喷墨打印机产品为例,追求更高的打印分辨率乃是理所当然的发展趋势, 2400×1200dpi的分辨率已经实现。以后呢？或许还将出现更多有助于提高打印质量的技术。我相信这些技术都是有价值的,也是用户乐于接受的。然而,这样的发展趋势早就在人们的预料之中,我们所等待的不是惊喜而仅仅是早已描绘好了的未来。而在2000年快要到来的时候,总算在市场上出现了这样一批为数不多的能给人带来惊喜的产品, EPSON的IP-100便是其中之一。

凡称"带来惊喜"者, 都是那些具有独特创意的玩艺儿, 这些东西都有点与众不同, 但却又亲切实用。它们既突显出了产品的独特魅力,又能代表用户的个性。故此,要设计出这种两全齐美的产品也不是件轻而易举的事,难怪并不多见呢。

好了, 题外话说了不少, 要是还不切入正题, 连我自己都会着急。下面就让我们来研究研究IP-100打印机究竟都有些什么与众不同的地方吧。

一、IP-100是款什么打印机

IP-100是EPSON公司生产的新型A4幅面彩色喷墨打印机,它支持6色打印及微压电打印技术(按需喷墨),最高打印分辨率为1440×720dpi, 支持双向打印。单从所有这些技术特性上看, IP-100与EPSON Stylus Photo系列打印机属同档次的机型,所以也没有什么特别值得一提的地方。换句话说, 如果你想知道IP-100的打印效果,Stylus Photo 700的打印样张或许是个很好的参考。而Stylus Photo 700已经足以提供能以假乱真的照片级打印效果了。

我们常见的打印机都具有乳白色的机身,这似乎形成了一种设计惯例。然而IP-100打印机的机身却很特别,它一改通常的乳白色而以深邃的灰黑色代替。这是首先从颜色上带给我们的第一印象。在IP-100机身的右侧,还有一个以钛金属色为底色的操作面板,其中央有一块大屏幕的液晶屏。操作面板上有许多按钮,看上去比一般的打印机丰富得多。其实这正是IP-100的独特之处,因为它可以在不连接电脑的情况下直接打印照片, 而这些功能按钮就是为控制直接打印而专门设计的。它们会让你感觉到这与在电脑上进行照片打印没有任何区别, 甚至更为简便。

在打印机的正面,除了有一个出纸口以外,还有一个PC卡插槽。由于数码相机一般都采用CF(CompactFlash)卡作为存储卡,所以你可以把CF卡取下来,然后通过EPSON提供的转接卡直接插在此插槽内。通过控制面板上的功能按钮, 即可立即实现照片打印。

此外, IP-100也提供了并行口和苹果机串行口, 以便与对应的电脑连接。这样一来, 你就可以把它当作一台普通的打印机使用了。不过这样还不如去买台普通的打印机来得划算, 所以还要根据自己的实际需求而定。


黑得亮丽: IP-100打印机的机身一改通常的乳白色设计而以深邃的灰黑色代替。

二、开家数码冲印店怎样

IP-100打印机可以给用户带来的最大好处便是不需要连接电脑即可立即打印照片,为此,你可以放弃购买一台高性能电脑的计划。事实上,IP-100的设计目的正在于此,它让用户以最少的花费获得完整的数码冲印店功能。

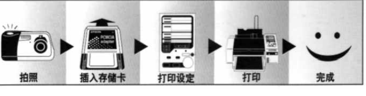
如果你想开一家数码冲印店,那么按照传统的最低限度的设备配置,起码需要三大部件——一台性能不俗的电脑、一台照片级喷墨打印机和一部至少100万像素级的数码相机。数码相机在这里起着拍摄影像的作用,这与传统的照相方式相同。电脑在这里主要起着传送数据、加工处理、控制输出的作用。而喷墨打印机则起着传统的底片冲洗店的作用。这三大部件的设备投资,至少在万元以上。

那么为什么需要这三大部件呢?原因很简单,一方面我们需要用电脑进行丰富的后期加工处理;另一方面,我们需要用电脑作为数码相机与打印机之间的数据传输媒介。不难看出,在传统的配置方案里,电脑、数码相机、打印机都是必需品。但这种配置显然也是受客观条件限制的,如果能在保证功能不变的情况下节约一点投资,又有谁不乐意呢?

现在,EPSON在IP-100打印机中整合了照片直接打印功能,由于它不需要连接电脑,因此整个打印机的操作均由操作面板上的按钮来完成。你只需要把存有照片的CF卡或SmartMedia卡从数码相机中取下来,然后通过一个专用的PC转接卡插入IP-100打印机的PC卡插槽就可立即开始打印。在IP-100打印机的操作面板上有两个很抢眼的按钮,绿色圆形的大按钮是“开始打印”键,红色圆形的小按钮是“取消”键。你猜得没错!这款产品就简单到只需要按动几个按钮就可以打印的地步。怎么样,是不是非常简单呢?不仅仅是简单,更重要的是它为你节省了一台电脑。因此整个数码冲印店的设备配置立即变成了IP-100打印机和数码相机,投资已下降到万元以下,但功能与效果均与传统方案无异。

没有了电脑,那么对数码照片的后期加工处理该由谁去完成呢?答案仍然是IP-100打印机。IP-100打印机内置了一个全自动AI照片处理器,其功能就是代替电脑,在打印机内部自动把照片调整到理想的画质。自动调整的参数包括:对比度、亮度、色彩平衡、记忆色再现、色彩饱和度、轮廓补偿、提高清晰度、降低噪音等。除了AI照片处理器的功能外,IP-100打印机还拥有33种滤镜功能,这项功能代替了原来在电脑上进行复杂的图像处理操作。现在,你只需要通过IP-100操作面板上的按钮,选择自己喜欢的滤镜编号,即可立即看到经过滤镜处理后的打印效果。滤镜效果包括:高对比度、变暗、变亮、更清晰、更鲜艳、黑白色、纯绿色、颓废色、仿金属色、窄图像、宽图像、数字彩色干扰去除等。这些滤镜的编号及功能都可以通过打印机附带的文档资料查到,而且在打印机的出纸口也有明确的标注。

●用IP-100打印数码照片的操作流程



●用传统方式打印数码照片的操作流程



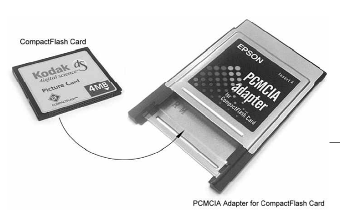
由于没有电脑作为数字照片的传输与处理中介,因此从拍摄到打印的过程能在最短的时间内完成,这个特点我们认为是IP-100打印机的价值所在。

三、操作起来感觉如何

通过上面的介绍,相信大家对这款产品已有了大概的了解。那么它的这些功能实不实用、好不好用呢?这还得用了才知道。

按动PC卡插槽旁边的按钮即可弹出PC转接卡

把IP-100当作普通打印机连接在电脑上进行测试已经失去了意义,因此我们并没有把它连接在电脑上,而是直接接通了电源。首先听到的是打印机喷头来回运动的自检声,然后从打印机操作面板下方的扬声器中发出了清晰的中文语音提示——“请插入一张存有照片的数据卡”!原来这款产品是带语音提示功能的,主要操作功能都具有语音提示,比如按下“开始打印”键后,就可听到“开始打印”的语音;按下“取消”键后,就可听到“取消打印”的语音……语音提示的音量大小可以在打印机的侧面进行调节。当然,这项功能并不是所有人都觉得很对胃口,如果你不喜欢听到这种提示语音,还可以通过参数设置关闭语音提示功能。



CF卡通过PC转接卡安装在IP-100打印机上

按照“请插入一张存有照片的数据卡”的提示,我们把照片存储卡(CF卡)从数码相机中取下来,然后安装在IP-100提供的一张转接卡上。这张转接卡是一张PC卡,在卡的前



端有一个插槽，刚好可以把CF卡安装进去。然后再把这个转接卡插在IP-100的PC卡插槽内。这时我们又听到一句语音提示——“确定设定值后请按开始打印键”。这时先别急着打印，因为你最好再关心一下有关的打印设定，这些设定包括：打印范围、打印尺寸、打印精度等。

通过几个简单的按钮，以及操作面板上液晶屏的提示，即使是第一次使用的人也能很快适应。如果想在A4纸上打印全幅照片，可选择“4L”模式；若在一张A4纸上打印两幅照片，可选择“2L”模式；若想在A4纸上一次打印8张照片，则可选择“Card”模式……如果你并不清楚数据卡中都存有哪些照片，哪些是需要打印的，而哪些又不是，那么你还可以选择“索引打印”，这样就会在一张A4纸上打印出80幅索引照片，每幅都有明确的编号。根据编号，你便可以知道哪些照片是自己希望打印的照片了。待一切设定完成，只须按动“开始打印”键就大功告成！如果还想作一些特效加工处理，那么在打印前可以选择“滤镜”功能，确定一种滤镜编号后，打印出来的照片效果就与在普通模式下打印的不一样了。

对于IP-100打印机，笔者最欣赏的地方是它支持从CF卡直接打印照片。想想以前，不得不忍受从数码相机中传送照片到电脑里的漫长时间。现在，只需要往IP-100上插入存有照片的CF卡，然后按“开始打印”键就可以了！

四、如何得到理想的打印效果

如果以数码相机所拍摄的照片作为打印机的数据源，那么你至少需要一台100万像素级的数码相机，只有这样，才能保证在明信片尺寸（131mm×93mm）输出时得到理想的打印清晰度。如果希望在A4幅面上得到理想的打印清晰度，则至少需要一台500万像素级的数码相机。这种限制并不是由IP-100打印机造成的，而是由于较低的像素数无法满足高清晰度的打印要求。这就是为什么通常打印的高清晰度图片数据都在300dpi以上。如果像素数不够，则只好用缩小打印尺寸的办法来弥补了。因此IP-100打印机的适应性非常广，即使是未来500万像素级的数码相机大量普及，也能从容应付，哪怕是在A4幅面上输出整张照片，也不会使清晰度下降。

(百万像素) 数码相机的像素数
EPSON IP-100 数据有效利用范围
热升华打印机 (306x306dpi) 数据有效利用范围
明信片尺寸 A5(2L A4) A4
打印尺寸

更多的像素数是提供清晰打印效果的起码保证

目前大部分数码相机都采用CF卡作为照片存储卡，也有为数不少的数码相机采用SmartMedia卡作为照片存储卡，近来还有少量数码相机采用Memory Stick（记忆棒）来存储照片。而IP-100仅附带了一张CF卡的PC转接卡，如果你的数码相机采用了其它的存储介质，则需要另外配备相应的PC转接卡。对于这些转接卡，EPSON以选配件的方式提供给需要的用户。当然用户也可以购买第三方厂商提供的转接卡。

五、结语

EPSON此次推出的IP-100喷墨打印机首次将电脑置于标准装备之外，它在某些方面已完全取代了电脑的地位。更为重要的是，它能直接与数码相机配合，提供一条龙式的照片处理及打印。因此，IP-100更适合专业的使用领域，比如专门的数码照片冲印店等。对于普通的消费者而言，尽管IP-100不太适合于你，但它却给电脑市场带来了一股清新的空气。它所独具的语音提示功能特别适合于初学者，而通过简单的按键能立即完成所有的任务。诸如此类的特性都在暗示着未来PC外设的发展方向——智能化、简洁化和人性化。在不远的未来，我们将逃出PC那繁琐、缓慢的操作方式。取而代之的，将是一看即会、一用即成的智能化产品。NH

优点
- 独具中文语音提示
- 简化数码照片打印过程
- 提供丰富的滤镜有助于提高工作效率
- 多种打印尺寸选择、版式输出灵活

缺点
- 价格较高，适合专业用户
- 墨盒采用一体化设计

附：EPSON IP-100产品资料	
打印方式：	微压电打印技术（按需喷墨）
喷嘴配置：	32喷嘴×6色（墨、青、洋红、黄、淡青、淡洋红）
打印方向：	双向打印，逻辑查找
分辨率：	1440×720dpi
图像处理存储：	64Mb
输入缓冲：	64KB
接口：	8位并行口、Mac串行口
黑色墨水容量：	540页（A4文本）
彩色墨水容量：	220页（A4，每色5%覆盖率）
外形尺寸：	477mm×267mm×180mm（长、宽、高）
价格：	4700元

怪兽重出江湖



帝盟与Aureal分手，怪兽将会灭绝吗？不，新的怪兽即将出现！

——帝盟Monster Sound MX400

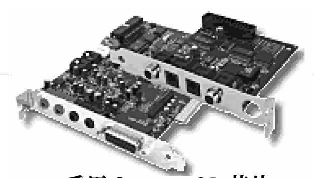
文/图 实 一

帝盟公司一直被业界认为是一家提供高性能电脑硬件的杰出公司。如果想找一款品质优良、性能不错的声卡，那么帝盟的产品可算是一个比较理想的选择，它的Sonic Impact S70、Sonic Impact S90、Monster Sound MX200都曾风行一时，现在的Monster Sound MX300也成为一部份电脑迷选择的对象，因为它的A3D 2.0技术能使你在游戏中体验到十足的动感音效，造就一种令你身临其境的气氛。

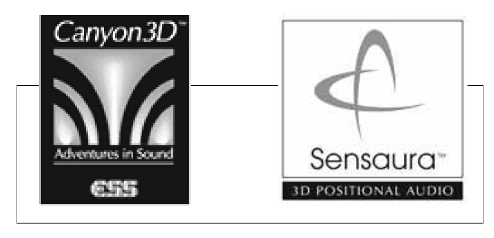
在市场竞争日益激烈的今天，帝盟一直都在努力开发更新的产品。1998年，为了与创新公司的新产品SB Live！争夺高端声卡的市场份额，帝盟找到了Aureal半导体公司并取得了Aureal 8830 Vortex2音效芯片的使用许可。这是一款拥有许多独有特性、令人难忘的音效芯片。Vortex2芯片使用一种称为“声波追踪”的专利技术，可以将3D几何学融入真实的游戏音效中，通过3D几何学创造出声音的音速特征。比如说声音从墙面上反弹回来，当高频声音穿过密集结构时就会被压抑等。帝盟采用这款音效芯片的产品便是怪兽系列的代表——Monster Sound MX300。

但自从S3公司收购帝盟以后，Aureal公司也决不安于现状，它们打算使用自己强大的音效芯片来创建自己的品牌。自从Aureal有能力设计并生产基于Vortex芯片的声卡后，它们就决定从出售音效芯片的生意中撤出，并积极投身于零售和OEM市场。不幸的是，它们的这个决定意味着将把原来的买家撇到一边，帝盟便是其中之一。由于S3公司在音效芯片的研发方面并没有投入过多的精力，所以它们的音效芯片产品也就十分普通。那么帝盟将何去何从？失去了高性能音效芯片来源的帝盟并没有停止前进的步伐，在MX300取得一定的成功后，它们还得继续开发、生产下一代产品Monster Sound MX400。那么帝盟到哪儿去找一块能够出售给独立买家，而且性能优秀的音效芯片呢？答案就是ESS。

它们的Canyon3D芯片被认为是在声音上引导了一场无声的革命。Canyon3D是一块相对较新的芯片，投入市场至今仅有几个月。


采用Canyon3D芯片的Terratec DMX声卡

ESS在技术开发上相当具有实力，当Aureal开发出能使Vortex2芯片支持超过16个3D音频流的驱动时，ESS就已经能够支持32个了（500MIPS的处理能力）。在Live！Ware 2.0允许SB Live!通过后置立体喇叭来增强3D性能之前，Canyon3D就已经能通过四个喇叭提供3D环绕效果了，它使用Sensaura3D的MultiDrive技术驱动来提供全四通道HRTF回放。



帝盟的Monster Sound MX400正是使用了ESS Canyon3D的音效芯片，看来这回帝盟终于找到了解决其在音频产品方面继续发展的办法。

ESS公司背景：

ESS（ESS Technology Inc）公司是一家专门从事数码影音及通信半导体的设计、制造的国际化公司，它成立于1984，公司设立在美国加利福尼亚州的福里蒙德市，拥有员工300余名，它们一直在为推动电脑多媒体的应用进行不懈的努力，曾领导过电脑多媒体领域的飞速发展。当年使用ESS688音效芯片的声卡曾红透了半边天，受到广大电脑用户的好评。帝盟的Sonic Impact S70也正是使用了ESS的Mastro-2音效芯片才名声大噪。公司网址：http://www.esstech.com。



让我们来看一下Canyon3D这个超级音频处理器的新特性:

●真实的3D定位加速器

●增加了专利的垂直方向定位能力

●包含对4/4.1/5.1多音箱支持

●具有平衡/渐弱控制

●独特的WAV、MIDI和Analog(模拟)控制

●以硬件方式解决实模式DOS兼容性，符合AC'97 V2.1规范

●以SPDIF数字输出端口实现对Dolby Digital和PCM的支持

●兼容微软DirectInput游戏杆接口、MPU-401 MIDI接口

●兼容PCI 2.1

●最高支持32位48kHz音频信号处理

MX400不仅有出色的音频处理能力，而且具有很高的信噪比，即使把音量调至最大，也不会有杂音。对玩家来说，MX400支持的音频API十分丰富，包括以下格式:

● A3D 1.0

● DirectSound

● DirectSound3D

● EAX 1.0/2.0

● I3D Level 2

它能够最多支持1024个复音，其中包括64个硬件复音，达到了SB Live!的水平。我们惊奇地发现，帝盟公司开始支持创新的EAX（环境音效），在此之前许多玩家抱怨Monster Sound MX300对创新的3D音频API支持不够，这次终于能够支持了。但帝盟公司却去掉了对A3D 2.0的支持，原因是Aureal公司不让其它音效芯片制造商使用A3D 2.0技术。这一点并不会给Monster Sound MX400带来多大的遗憾，因为从业界的发展来看，EAX的支持率正在逐渐超越A3D。

三款高性能声卡性能指标比较

	Sound Blaster Live!	Monster Sound MX300	Monster Sound MX400
音频处理器	EMU10K1	Aureal AU8830	ESS Canyon3D
波表引擎	1024复音(64硬件)	1024复音(64硬件)	1024复音(64硬件)
API	DirectSound DirectSound 3D EAX	DirectSound DirectSound 3D A3D 2.0	DirectSound DirectSound 3D A3D 1.0 EAX 1.0/2.0 I3D Level2
音频流	32个	16个	32个

从现在已经使用Canyon3D芯片的声卡来看，没有一款使用Canyon3D芯片的产品能够支持混音和同步独立音频流控制。它们只允许一个程序在同一时间内访问音频设备，在以不同采样位和频率录制下来的声音也不能在同一时间内进行混音和回放。这就意味着你在同一时间内只能听到一个声音，不管它是MP3、系统警告还是游戏效果。ESS宣称这只是由于驱动程序不完善所改，在修正版本中将解决这个问题。而这个问题也是帝盟与ESS签约时首先考虑到的问题，ESS最终通过完善驱动程序解决了这一问题。这样，Monster Sound MX400在Windows下便可支持多音频流了。而创新收购的子公司Ensoniq System Ltd所生产的ES1371及ES1373芯片也存在同样的问题，但它们还没有通过完善驱动程序来解决这个问题，毕竟这是创新面向低端市场的产品。

另一个问题便是Canyon3D芯片的CPU占用率。SB Live!使用自己强大的DSP（数字信号处理）——EMU10K1已被业界公认为CPU占用率最低的音效芯片。Aureal的Vortex2芯片在使用了修正的驱动程序后，也只有低于1%的CPU占用率，这也算是相当低了。然而以前用于Canyon3D的公版驱动程序在不处理3D音频流的情况下，CPU占用率可达到5%～30%，显得高了一些。为了降低Monster Sound MX400的CPU占用率，ESS不断修改、完善它们的驱动程序，使其最终达到或低于竞争对手的水平。现在它们终于有了解决这个问题的全新驱动程序，包括完整的WDM驱动程序和几乎为零的CPU占用率。

由以上两个例子我们可以看出，驱动程序对硬件的影响很大，它直接关系到硬件的性能发挥及表现。诸多硬件方面的不足或缺憾都可以通过完善相关的驱动程序来解决，更可以支持更多新的特性。帝盟等其它多媒体公司正开始把重点放在软件开发工程上，例如Monster Sound MX300，由于它独具的检测功能，声卡和驱动程序会自动检测出插入立体声插孔中的设备。而且，声卡还能决定热插入的设备是麦克风还是音箱。在Monster Sound MX400中也保留了这项帝盟独有的技术。

帝盟也很重视产品的整体设计。在Monster Sound MX400的说明书中标有一项“Rio Upgrade”，也就是子卡升级功能，它通过一个子卡来实现对MP3的硬件解码和回放，而且还具有FM广播的接收功能，对于FM功能的支持已经植入在Canyon3D芯片上，所以我们希望“Rio Upgrade”是怪兽系列产品的一个及时的附加功能。笔者对这个产品有着特别的兴趣，它独一无二的特点使它可以凌驾于其它对手之上。这个子卡的价格将在200～400元左右。

Monster Sound MX400的“Rio Upgrade”功能的出现，对于现有MX300和SB Live! 用户有着极大

的诱惑力。除了FM接收外，子卡的最大用途就是用于对MP3的数字音频进行硬件解码和回放。这意味着什么？MP3正渐渐成为电脑音乐的一种流行趋势，它将数字音频压缩为接近CD的质量，大小却只有CD音乐的1/10左右。对于这种高效率的数字音频，其解码的运算相当复杂。现在对MP3解码的任务一直是交给CPU来完成，例如Winamp、Wplay等众多MP3播放软件，就是基于CPU解码的。虽然拥有高速CPU的使用者可能从来没有注意过，然而对于使用低速CPU的使用者来说可能全都注意到了。在播放MP3的同时，如果运行其它Windows程序或是玩3D游戏，电脑会发生严重的声音中断现象，这便是由于软件播放MP3时的CPU占用率很大，其它程序运行时CPU无法处理造成的。通过使用Sharp（夏普）公司特制的DSP芯片，帝盟在“Rio Upgrade”子卡上整合了MP3硬件解码功能。

现在已经有图形芯片厂商在设计、制造用于减轻CPU负担的专用处理芯片，最突出的例子就是nVIDIA公司的GeForce 256 3D图形芯片，它们在某些方面完全可以替代CPU进行任务处理。Intel完全不希望看到这种芯片的出现，但它们还是出现了。而且现在又来了一个帝盟的“Rio Upgrade”。可能在不久的将来，我们只需要CPU做一些例如进行文字处理或是上网的工作了，至少微软公司不会推出Office以及IE的加速器!

对于帝盟的Monster Sound MX400来说，它可能将成为一个极为出色、深受大众欢迎的产品。但帝盟现在最为难的事就是，如何说服人们它们曾经使用Vortex2芯片所制造的Monster Sound MX300声卡并不像他们当年大肆宣传的那样是不可战胜的。想想MX400先进的3D音效技术和MP3的数字硬件解码，它确实是SB Live!的一个强劲竞争对手，也是Monster Sound MX300最好的替代品。Monster Sound MX400给我们带来了很多新的特性，这些特性将成为它最大的卖点。不过我们认为如果能将FM调频器和数字音频加速器整合起来，那么这种产品将会更具诱惑力。帝盟无疑是高端声卡市场上的一位强有力的竞争者。Monster Sound MX400将有可能在今年11月在美国上市，预计售价99美元。NH



深入了解升技BF6主板

文/图 翻译机

前言

在过去两年间，升技公司设计的Slot 1主板简直成了业界的一个神话。许多新技术率先在升技主板中采用，再被其他厂家的主板“借用”。最先引起人们注意的是LX6，采用Intel 440LX芯片组，提供SoftMenu(免跳线式技术)。后来发布的BX6和BH6，均采用到目前仍然非常流行的440BX芯片组，而且都提供了SoftMenu功能。这两款主板首次允许更改CPU内核电压，为超频爱好者带来了福音。直到现在，BH6仍是许多硬件网站的标准测试平台，一度被认为是CPU超频的最佳“搭档”。

竞争者们自然不甘落后，它们随即发布了大量有竞争力的产品。为保障市场占有率，保持在玩家心目中的良好地位，升技很快改进了Slot 1主板的设计，发布了BX6 2.0以及BE6。特别引人注目的是BE6，升技首次在主板中集成了UDMA/66控制器。此外，主板总共提供了4个EIDE通道，并可在BIOS菜单中，自由更改Pentium Ⅱ、Pentium Ⅲ和赛扬处理器的二级缓存延迟时间(Latency)。这样便有可能超到更高的频率。

Intel原来打算在今年秋季发布i820芯片组(Camino)，但由于对Rambus DRAM的技术支持不够，造成其无限期推迟。本来，i820有望成为440BX芯片组的最佳换代产品。但正是由于它的延期，440BX芯片组仍然是目前最佳的一种主板方案。为此，升技再接再厉，发布了仍然采用440BX芯片组的新型主板——BF6。

相当成熟的一块主板

BF6采用时下流行的ATX布局：上方设有Slot 1插槽、三个DIMM内存插槽、Intel 440BX芯片组北桥、EIDE通道和软驱插座、ATX电源插座和I/O端口(采用不同的颜色，符合PC99规范)。下方则是一系列扩展槽(6个PCI、1个ISA、1个AGP)。芯片组的南桥位于中央两个PCI插槽的后面。右下部则是用于连接机箱按钮和指示灯的一系列插座。

BF6的做工自不待多言，每个元件都保证了最佳质量，能在任何情况下加强系统的整体稳定性。在Slot 1插槽的背后，可见到大量电容(22个)。其他电容则安放在与稳定性密切相关的关键区域，如内存插槽及芯片组的北桥位置。

时钟(频率)生成芯片则位于440BX芯片组北桥的正上方。由RCM制造，能在83MHz到200MHz这个范围之间，以每次1MHz的间距递增外频。DIP开关位于主板右上角，可用它手动设置倍频、AGP分频比以及一些标准外频。之所以要提供这个设备，可能是考虑到某些OEM厂商的需要。OEM工厂组装整机时，一般希望关闭易使新手产生误操作的SoftMenu。防止由于设置不当，造成处理器损坏或工作不正常。

我们仔细观察便会发现，在BF6主板上，Highpoint HPT366芯片(负责UDMA/66控制)以及两个附加EIDE插座的位置虽在，东西却未焊上(图1)。

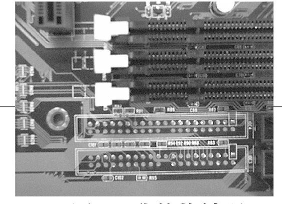


图1　我的烙铁呢?

BF6提供了出色的硬件监视机制：共有3个电源插座，用于连接辅助风扇，并测定它们的转速。另外，还可安装一根测温头，以测定主板或机箱特定区域的温度(例如，可测定处理器和散热片之间的温度)。

BF6配套提供的测温线长为40厘米(图2)，必须连接到TSYS2跳线，就在AGP插槽的前方。

图2　它能检测电脑是否安全稳定

印象深刻的BIOS

下表是我们对这块主板进行测试时，在“高级芯片级设置”(Advanced Chipset Setup)菜单中的各项设定(总线频率是100MHz)。

SDRAM RAS-To-CAS Delay	2
SDRAM RAS Precharge Time	2
SDRAM CAS Latency Time	2
SDRAM Precharge Control	Enabled
DRAM Data Integrity Mode	Non-ECC
System Bios Cacheable	Enabled
Video Bios Cacheable	Enabled
Video RAM Cacheable	Enabled
8-bit I/O Recovery	Time 1
16-bit I/O Recovery	Time 1
Passive Release	Enabled
Delayed Transaction	Disabled
AGP Aperture Size	64
SDRAM Leadoff Command	3

BF6使用的是Award BIOS 6.0，在外观上与4.51及5.x版本有着显著的不同，后者常见于各种Slot 1及Socket 370主板。Award BIOS 6.0在采用类似Windows的外观后，对于每一项BIOS设定，右侧都会出现详细的说明。BIOS采用SoftMenu Ⅲ，可在BIOS中直接更改CPU的工作参数。在BF6中，有些BIOS选项是其他升技主板所不具备的。下面是对一些重要设置的解释(附中英文对照)：

●CPU FSB时钟(CPU FSB Clock):设置主板总线频率，FSB代表“前端总线”。FSB时钟或FSB频率也就是我们常说的“外频”了。在83到200MHz之间，外频每次可调高1MHz，以利超频，尽可能“榨干”CPU的“油水”。

●SEL66/100#:专为98年8月之前出厂的PⅡ 350/400MHz处理器设计的，允许使用高达4.5x的倍频。没有这项设置之前，许多人通过贴住B21脚的方式，来达到同样的超频目的。

●PCI时钟/CPU FSB时钟(PCI Clock/CPU FBS Clock):设定PCI总线的分频比，只能选择1/2、1/3、1/4。注意PCI总线的标称工作频率是33MHz。假如总线频率为100MHz，那么设为1/3后，便能保证以这个频率工作。

●AGP时钟/CPU FSB时钟(AGP Clock/CPU FBS Clock):设定AGP总线的分频比，只能选择1/1或2/3。注意AGP总线的标称工作频率是66MHz，假如总线频率为100MHz，那么设为2/3后，便能保证以这个频率工作。

●CPU核心电压(CPU Core Voltage):设置处理器内核的工作电压，1.3V到3.5V之间可选。其中，在2.1V到3.5V之间，每次可增加0.1V。而在1.3V到2.05V之间，每次可增加0.05V。

●输入／输出电压(I/O Voltage):控制I/O电路的工作电压，3.2V到3.9V之间可选，每次递增0.1V。

●二级缓存延迟时间(Level 2 Cache Latency):可更改二级缓存芯片的刷新等待时间。二级缓存的工作频率过高，会对超频后的稳定性造成严重影响。此时，可通过延长等待时间的办法，使系统更加稳定。这样做对性能的影响并不大。

●按序队列深度(In-Order Queue Depth):这是一个非常重要的设置，值得详细解释。首先，我们只能选择1或8。设为1，处理器的管道化操作会被禁止，所有操作只能一个接一个进行。反之，若设为8，管道操作便会启用，允许同时进行多个操作。那么，这到底有何意义呢？很简单，我们可在CPU的超频能力，以及CPU的运算能力之间，作出一个理想的平衡。第一种选择是让CPU同时进行多项操作，但降低超频能力。此时，队列深度应设为8，启用管道操作。第二个选择是设为1，禁止管道操作。尽管放慢了处理器的速度，但由于频率可超得更高，说不定反而会提高系统的整体性能。每种设置都应亲自试用一下，看看哪一种能将系统性能提升到极致。

性能测试

测试过程如下:

测试前，我们先格式化整个硬盘，重新安装整个Windows 98，然后只加载显卡驱动;

每个测试项目至少运行两次，取平均值;

如觉得某个结果不可靠，或两者相差很大，便重新运行五次测试，取平均值;

在某个频率下，如系统表现不正常，那么即使已重复了几次测试，仍然需要重新格式化整个硬盘，重装Windows 98;

完成每个测试项目后，都要重新启动系统。再使用Windows自带的Defrag程序，整理磁盘碎片。

系统配置如下：

CPU(四个型号)	Intel Pentium Ⅱ 333MHz Intel Pentium Ⅲ 500MHz Intel Pentium Ⅲ 550MHz Intel Pentium Ⅲ 600MHz
硬盘	昆腾火球EX 6.4GB
内存	128MB PC100
CD-ROM	先锋36X EIDE
操作系统	Windows 98
驱动程序	nVIDIA雷管驱动2.08和DirectX 6.1

我们用Ziff-Davis出品的Winbench Business对BF6的性能进行了测试，结果如图3：

可以看出，在采用Intel 440BX芯片组的所有Slot 1主板中，BF6的性能是相当不错的。事实上，最近推





图 3

出的许多主板在性能上几乎都不相上下。作为消费者，唯一需要考虑的便是工作的稳定性，特别是在安装了许多外设的前提下。

稳定性测试

完成了标准的性能测试后，再来进行稳定性测试，这当然要涉及到超频。为此，我们安装了下列外设，并装好了各自的驱动程序:

显卡	帝盟Viper V550(Riva TNT)
3D加速卡	创新3D Blaster Voodoo2(SLI配置)
网卡	3Com Fast EtherLink 3C905B-TX10/100M
声卡	普通
SCSI控制器	Adaptec 2940UW

为验证这块主板的稳定性，我们在它上面装满了各种各样的外设，同时占用了所有内存槽。总线频率超到137MHz，也没有出现任何问题——即便用的是AGP显卡(AGP总线也在“超频”使用)。但在更高的频率上，我们只好用一张PCI显卡来完成测试(避免AGP总线在高频下出现兼容问题)。最终，主板稳定工作于154MHz!

WCPUID是一个由日本人设计的小程序，我们用它显示出BF6稳定工作的最高总线频率。即使在如此高的频率下，仍然可完成一些系统性能测试，并可运行“虚幻”的Timedemo帧频测试。结果如图4:

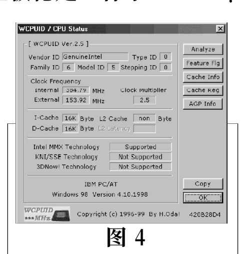


图 4

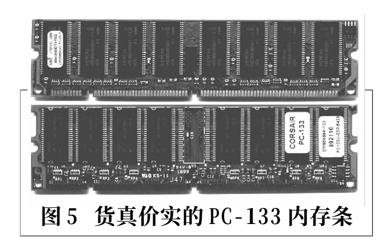


图 5　货真价实的PC-133内存条

为保证这块板子在154MHz下稳定工作，我们用了两根PC-133内存条(图5)。同时在BIOS中，对内存访问时间进行了比较“保守”的设定。

此外，我们还胡乱抓了许多根内存条(图6)，杂七杂八地装到内存槽上。看看在随机混合的前提下，系统是否稳定，结果令人欣喜。

总之，除非将总线频率超得过于厉害，否则在任何

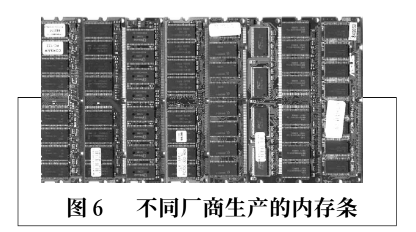


图 6　不同厂商生产的内存条

设定下，主板都能稳定工作，没有出现任何兼容性方面的问题。

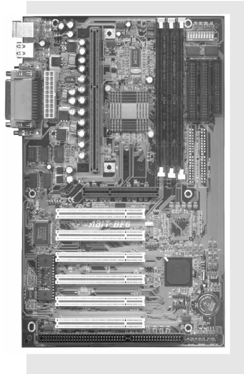
总结

在440BX芯片组主板仍然大行其道的今天，BF6可算其中的佼佼者。无与伦比的稳定性，以及丰富的功能，可能会使其成为440BX主板“最后的辉煌”!

然而，BF6就是一款“完美无缺”的主板吗?非矣! 首先，它只提供了3个内存槽，并缺乏像BE6-Ⅱ那样的UDMA/66控制器。而且更重要的是，任何440BX主板都会受到440BX芯片组本身的局限。起码，你找不到AGP总线的1/2分频设定。假如用的是133MHz的外频，这一分频便显得特别重要(AGP总线的标称工作频率为66MHz)。而现在，几乎任何一款这样的主板，最多都仅提供了2/3的分频。如AGP超频使用，便可能造成显示方面的一些问题，甚至会影响显卡寿命。

尽管BF6在技术上并没有多大的创新，但却提供了较佳的CPU优化调节解决方案。与其竞争者相比，目前还是有一定优势的。毕竟，在83到200MHz之间，能以每次1MHz递增的速度来调节总线频率，对我们这些不超频便活不下去的DIYer来说，岂非喜事一桩? NH

附:Abit BF6产品资料



芯片组:Intel 440BX
主板布局:ATX
BIOS厂商:Award
支持电压:1.3V~3.5V
支持外频:66/68/75MHz; 83到200MHz之间的逐兆超频
支持倍频:2x~8x
内存支持:3个DIMM
插槽分布:PCI×6、ISA×1、AGP×1
控制器EIDE和I/O:2个EIDE通道; 2个串口; 1个并口; 2个USB接口; PS/2键盘和鼠标接口各1个
价格:1100元

责任编辑　陈昌伟
E-mail:tedchan@cniti.com



桌面电脑音乐系统（三 大结局篇）



想成为真正的音乐玩家，就要“玩”得透彻，谁说制作音乐只属于专业人士，其实你也可以。记住，电脑的魅力就在于可以让你发挥想象，创造无限应用乐趣！

文/图　颜东成

当人类社会步入信息时代，计算机互联网正极大程度地改变着人们的生活时，网上丰富的信息资源就成了我们取之不尽的宝贵财富。在过去，笔者或许会为得到一个DOS下的鼠标编曲软件而兴奋得连续几天睡不着觉。而今，仅仅是那些林林总总的共享软件就足以让人感到眼花缭乱、目不暇接，更不用说那些制作精良、功能完善的商用音乐软件了。

为了适应大多数DIYer的经济条件，我们这里介绍的桌面音乐系统显然已经对传统音乐制作设备作了最大限度的简化。不过，简化决不应以整体性能的降低作为代价，这就需要综合各式各样的软件功能来进行弥补。有时候，虽然使用单纯的一种软件同样也能解决问题，但将多种不同用途的软件进行交互使用往往更能达到事半功倍的效果。

一、琳琅满目的音乐软件

就音乐类软件而言，大致可以分为音序器、制谱软件、辅助输入软件、软音源、音频处理、相关工具和音乐教学几大类。以下我们仅对大家在学习电脑音乐制作过程中需要用到的几款软件作介绍。

1．Cakewalk——音乐制作中心

http://www.cakewalk.com

有如Photoshop在图像处理领域中的地位一样，Cakewalk可以说是PC界最富盛名的音序器软件。Cakewalk的功能相当强大，它不仅能实现MIDI音符的采集、记录和编辑，还具备很强的音频处理能力。只要有足够的乐理知识和一定的键盘演奏基础，用Cakewalk制作出任何可以想象得到的乐章都不会是太困难的事情。Cakewalk提供了钢琴卷帘窗、五线谱窗和事件列表窗等多个界面友好的编辑窗口，可以方便地编辑乐曲中的每一细节。在Cakewalk中可录制多达256个声部，每条音轨的各项参数均能独立调节，比如音量、音色、音调、通道、端口的变化等。对于演奏过程中出现的节奏偏差，可以通过简单的量化指令使音符变得齐整；对于某些演奏技巧太难的华彩乐段（比如32分音符的快速琶音），可以使用步进录音轻松完成。其它像改变力度、时值、演奏速度、升调降调、复制、移动等处理更是不在话下。熟练地运用这些后期处理手段不仅能弥补演奏技巧上的缺陷和演奏中的失误，甚至还能营造出许多意想不到的精彩效果。

由于总体功能过于强大，Cakewalk在某些细节功能方面也难免有些瑕疵。比如录制的Wave音轨太多时就无法保证音频同步、使用鼠标输入音符极其不便、五线谱窗口也不够美观等。这些不足之处在后面介绍到的软件中将得到弥补。

2．AutoScore——只要会唱歌就能做MIDI

http://www.wildcat.com



虽然Cakewalk在6.0以后的版本中也宣称支持Wave到MIDI的转换，但其准确率却让人实在不敢恭维。对于大多数既不懂五线谱又不会使用MIDI键盘的音乐爱好者来说，音高识别软件AutoScore将是一个不可多得的辅助工具。它可以将人声哼唱的歌曲或在钢琴、吉他、口琴、小提琴等乐器上演奏的单音旋律自动转换成MIDI。只要有一个连接到电脑声卡的麦克风，您就可以把音符“唱”到电脑中。通过正确的参数设置，AutoScore识别的准确率是同类软件中最高的，当然如果您自己唱跑调那就很难说了。

AutoScore并不是一个独立的软件，它是以接口程序的形式出现的，因而需要配合其它音序器（比如Cakewalk）才能使用。此外，AutoScore只能辨认单音旋律，无法正确识别复音与和弦，这一点请特别注意。

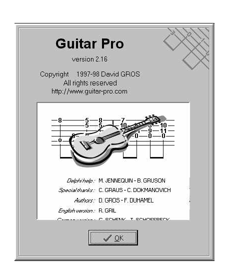
3．GuitarPro——吉他爱好者挡不住的诱惑

http://www.guitar-pro.com

看惯了六线谱的朋友在玩电脑音乐的时候总希望能用自己习惯的方式制作MIDI，尤其是古典风格的吉他独奏和现代摇滚中的失真Solo。可实际上，要做到这一点还真不容易，因为吉他的演奏技巧实在是太丰富了，比如推弦、

击勾弦、点弦、滑音、泛音、闷音等特殊演奏技巧要在Cakewalk中实现的确是相当麻烦的，尤其是对于那些键盘基础较差的吉他爱好者。即使是对一名熟练的钢琴手，如果他不太了解吉他的特点，在键盘上做出的MIDI效果也只能是“吉他音色的钢琴曲”而已。

但如果使用了吉他编曲软件GuitarPro，所有的难题都将迎刃而解。GuitarPro以六线谱为编辑界面，使用鼠标或电脑数字键盘输入音符。丰富逼真的吉他演奏效果和各种细腻入微的表现手法都能轻松实现。六根弦的音量分别可调，因而用电脑键盘输入的分解将不再是毫无生气的电子炒作。每一轨中的音色、弦数、品数、校音方式、音量等参数都可独立调整，并且提供了精致美观的吉他谱打印等多项实用功能。是一款完全为吉他设计的音乐制作软件。

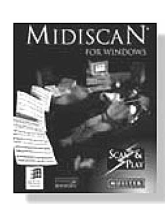


4. MidiScan——批量生产MIDI文件

http://www.musitek.com

文字识别有OCR软件，五线谱识别当然也有相应的软件。把从书店买回的乐谱通过扫描仪输送进电脑并存为相应的图形格式，MidiScan就能帮你转换出标准的MIDI文件。只要扫描的图片足够清晰，识别的准确率是相当高的，毕竟五线谱的识别要比汉字识别容易多了。

MidiScan不仅可以快速地将印刷乐谱转换为MIDI，还为读谱能力不强的朋友提高视唱水平创造了条件。MidiScan对识别后生成的MIDI文件也有初步的编辑能力，如添加、删除、修改音符和改变调号等。更多的编辑功能和后期处理程序可借助其它的音序器软件协助完成。



5. Band in a Box——自动伴奏真精彩

http://www.pgmusic.com

一首成功的乐曲是不可能只有旋律而没有伴奏声部的。然而对广大正处在入门阶段的电脑音乐爱好者来说，要掌握和弦规律和学会伴奏的编配并不是一天两天就能做到的事情。自动伴奏软件Band in a Box其实是对电子琴上自动伴奏功能的延伸。只要你心目中有个旋律，无论你对编曲是否了解，都可以制作出各种多彩多姿的音乐片段，其效果会好得令您和周围的朋友大吃一惊。在新版本的Band in a Box 中还增加了Automation Soloing（自动作曲）功能。选择了一系列的风格参数后，电脑就能够自动演奏出带伴奏的乐曲来，真让人感觉有些不可思议！



6. Encore——制作漂亮的五线谱

http://www.passportdesigns.com

如果您需要将自己的音乐作品打印出来但又对Cakewalk中死板的五线谱窗口感到无所适从，那么不妨试试专业的五线谱编辑软件Encore。使用Encore制作出来的五线谱足以媲美印刷效果。与注重编辑功能的Cakewalk相比，Encore更注重的是乐谱的表现形式，如音符、符杆的排列，各种力度记号、表情记号和乐谱的美观等。由于支持双内码，所以在输入中文歌词时不会出现问题。Encore本身还具备简单的音序器功能，更适合那些看惯了五线谱的传统音乐工作者进行MIDI创作。对于使用鼠标输入音符的音乐爱好者来说，Encore也是最适合的选择。因为在Encore中所有的鼠标操作都是那么简单快捷，乐谱的排版印刷就像是在使用Word一样简便。



7. CoolEdit——把硬盘当作录音机

http://www.syntrillium.com

完美的歌曲当然不能缺少人声。在本连载的第一部分中我们就已经提到人声是必须使用Wave格式才能记录的，因而需要一个类似录音机的音频处理软件将歌声与做好的MIDI伴奏混合录制成一个波形文件，这个软件就是CoolEdit。CoolEdit模拟的是专业录音棚中的多轨录音机，它能同时处理多达64轨的音频信号，并提供了极其丰富的波形编辑功能与处理手段。运用CoolEdit的各种音频效果器如混响、合唱等还能极大程度地美化您的声音，在家里制作出高水平的个人专辑再不是什么遥不可及的梦想了。

二、创作自己的音乐作品

万事俱备，只欠东风。经过长达两个多月的准备，您一定迫不及待地想制作自己的音乐作品了吧？好，下面我们就简单介绍一下电脑音乐制作的全过程。

1. 准备工作

在开始制作前应首先做好充分的准备工作，包括正确安装声卡及驱动程序、连接MIDI乐器、选择系统音色库、设置环境音效等。如果是使用MIDI键盘作为输入设备，则需要事先在音乐软件中设置好相应的输入输出端口。以Cakewalk配合SB Live!声卡为例：在“Tools→Setup”菜单中打开MIDI端口（MIDI Ports）设置对话框，并将左边的“Input”（MIDI输入源）设为声卡上的外部MIDI输入口（如SB Live! MIDI In），然后在右边的“Output”（MIDI输出）选择您想要使用的MIDI回放设备（一般使用声卡内部的MIDI合成器，如SB Live! MIDI Synth），再按下“OK”就可以了。



在软件中设置MIDI端口

各种音乐软件中MIDI端口设置的打开方式有所不同，但一般都是在"Setup→MIDI Port"菜单下。如果想使用外接的电子琴播放MIDI，请将"Output"设置为声卡外部MIDI输出，如图中的"SB Live! MIDI Out"。

仍然在使用FM声卡的用户请先安装好Yamaha或者Roland的软件波表后，再将"MIDI Output"指向相应的软波表输出。

为了使经由不同软件处理而得到的MIDI文件能够相互交流，请将每次操作后的结果保存成扩展名为"*.mid"的标准MIDI文件。

2. 录制旋律

根据自己的实际情况，可尝试用下面几种不同的方式输入乐曲的主旋律声部。

●对于有一定键盘演奏基础的音乐爱好者，建议用Cakewalk软件配合MIDI键盘输入。

●对于吉他爱好者，建议使用鼠标或电脑数字键在GuitarPro软件的六线谱窗口中填入音符。

●熟悉五线谱的用户可以在Encore软件中直接用鼠标将乐谱写入。

●歌声嘹亮的朋友不妨试试AutoScore软件。使用方法是——正确安装好AutoScore后在Cakewalk软件的菜单右侧会多出一个话筒标记(如下图所示)，这就是AutoScore菜单栏。在其下的"Instrument"中选择你用于输入麦克风的乐器类型，如男声、女声、吉他、提琴等。此外还需在Cakewalk的"MIDI Input"设置中选择"AutoScore 2.0"作为MIDI输入源，然后将AutoScore的状态设为"On"就可以像使用MIDI乐器一样对着话筒录音了。



AutoScore软件的使用

●手头有现成乐谱的朋友也可使用MidiScan软件将扫描后的乐谱识别为MIDI文件。扫描的图片必须保存为黑白的TIF或BMP格式。注意乐谱识别跟文书识别一样，必须选择适当的扫描分辨率才能获取最佳的识别效果。

3. 制作伴奏

歌曲的伴奏部分制作同样可以通过多种途径：

●有一定乐理基础的朋友可以通过学习基本的和声教材尝试自己编配和弦，也可从歌曲的原声磁带中参考成熟的配器方式。这部分工作可在音序器软件Cakewalk中完成。

●使用AutoScore获得的单音旋律可保存为标准MIDI文件(MIDI Format 1)，而后由自动伴奏软件Band in a Box导入，再选择相关的参数以生成自动伴奏声部。

●扫描乐谱（一般多是钢琴谱）转换得到的MIDI文件如已经含有伴奏声部，则可跳过这一步骤。

4. 参数调整

现在请使用Cakewalk软件，对上一步得到的MIDI文件作最后的调整。这些调整包括各声部的乐器音色、音量比例、改变歌曲的音调、添加歌词和版权信息以及删除不必要的伴奏音轨等。到此，一首属于自己的MIDI作品就大功告成了！

5. 成品制作

如果您仍不满足于自己在电脑上欣赏MIDI，还可以进一步把MIDI加工成个人CD专辑。这时需要使用到音频编辑软件如CoolEdit等。编辑好后保存为Windows PCM格式的Wave文档（除非硬盘空间不够，切勿存为其它有损压缩格式以免降低音质），再用CD刻录软件（如EasyCD pro）做成CD唱盘。怎么样，够酷吧？

三、结束语

《桌面电脑音乐系统》一文的连载到此该告一段落了。由于篇幅和作者水平限制，实在无法过分详细地去解释MIDI制作过程中的每一步骤和细节，只希望本文能起到一个抛砖引玉的作用。俗话说"师傅领进门，修行在个人"，相信大家在经过了这三个月的知识储备和积累后，一定能用自己的实践去熟悉和掌握电脑音乐的制作技巧。这也是本文的基本目的和出发点所在。

如果您仍然觉得意犹未尽，愿意对个人电脑音乐的软硬件知识作更深一层的了解，那么，我们将会视读者的反应情况，于适当的时候撰写一些专门针对广大电脑爱好者(而不是专业音乐人)的电脑音乐系列专题。

此外，作者在个人网站http://dcyane.126.com上还提供了本文提到的绝大部分软件和大量的示范曲下载，并即将设立电脑音乐的讨论专区，希望能与各界同仁交流音乐创作经验和MIDI制作技巧，以期共同提高。(全文完) NH

自己动手制作MIDI连接器

文/图 D.C.Yane

在本刊今年第11期的《桌面电脑音乐系统》一文中提到，在电脑声卡的GAME/MIDI Port上挂接外部MIDI乐器需要用到一个MIDI连接器，而这种专用的MIDI连接器并不容易买到而且价格较贵。这里笔者将向大家介绍这种MIDI连接器的具体制作方法。

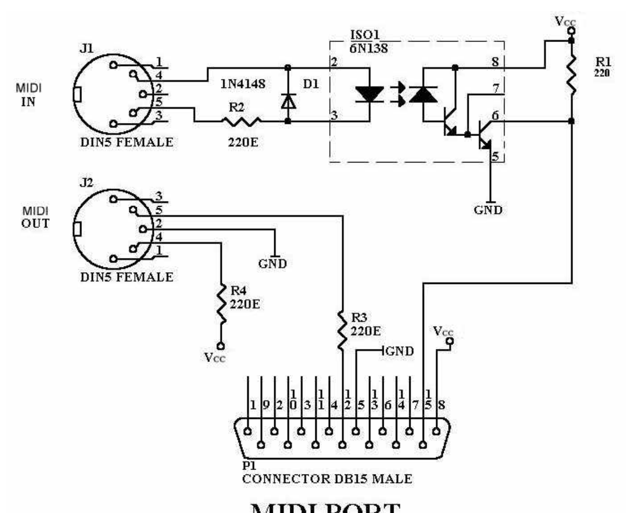
MIDI连接器的电路如图所示。其中：

MIDI输入部分：

- **J1**——MIDI In插头（类似大口键盘的5针插头）
- **R2**——限流电阻
- **D1**——反向保护二极管
- **ISO1**——光电耦合器
- **R1**——上拉电阻

MIDI输出部分：

- **J2**——MIDI Out插头
- **R3**、**R4**——限流电阻
- **P1**——连接PC声卡的15针插头

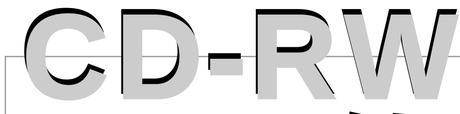


图中，所有的电源端（Vcc）应相连接，由声卡GAME Port的第8脚供电；所有地端（GND）也应该接接在一起。

MIDI电缆线建议使用屏蔽线，注意屏蔽层应与电路地端及各插头金属外壳连接。一般情况下，MIDI电缆不宜太长，以够用为度。最长不应超过15米，否则容易造成信号丢失。

设备连接及音乐软件中的MIDI端口设置请参看本刊10至12月的《桌面电脑音乐系统》一文的相关部分，其它技术问题请直接与笔者（dcyane@263.net）联系。

另外，由于声卡上GAME/MIDI Port的第15脚既用作游戏杆接口的开关控制量，又用作MIDI输入端子，所以在使用外部MIDI乐器时，请勿连接游戏杆以免造成设备损坏。NH



能做什么？

文/图 日 月

我们都知道光盘刻录机（CD-RW）不仅仅是单纯的备份工具，而且还相当于电脑的一个活动硬盘，并且可以在多媒体、娱乐等方面施展它的才能，如实现VCD光盘的刻制；电子相册的制作和灌制个人CD等一些“创举”。光盘刻录机使用的光盘一般有两种：只能写一次的CD-R光盘和可以反复读写的CD-RW光盘。

以前光盘刻录机要3000～4000元左右，价格不便宜，所以个人用户很少有人问津。现在随着光盘刻录机价格的下跌，拥有它已经不再是公司或专业应用领域的专利了，个人也一样能拥有一台花费不到千元



的价格光盘刻录机。下面将向各位介绍一下CD-RW的简单应用。

一、资料的备份与快速应急恢复盘的制作

资料备份是刻录机的强项，我们最常碰到的备份有以下三种情况：

1.备份重要的文件。如重要文档或数据库，有点类似我们以前用一张软盘来做拷贝。

2.备份整个操作系统。

3.备份硬盘上所有资料。

针对第一种情况如果数据量过大时，我们只需要将数据刻写到光盘上就解决问题了。所使用的光盘刻录软件是Easy CD Creator，此软件在Easy CD Pro基础上增加了刻录Photo CD、Bootable CD-ROM(可开机引导光碟)功能。正如其名，该软件操作十分简单。在启动后选择DATA CD(数据CD)，就可以看到一个类似文件管理器的界面，它的上半部分是本地硬盘目录，下半部分就是需要刻录的驱动器目录窗口。只要将需要备份的文件拖放到刻录窗口，在确认后按下Creat CD刻录按钮，最后设定刻录格式就可以开始刻录了(此处刻录格式有ISO9660格式和JOLTET格式两种，ISO9660格式为一般常用的格式，但它不支持长文件名的刻录，而JOLTET格式虽然支持长文件名的刻录，但是所刻录的文件名超过DOS的8.3格式，那么在DOS系统和早期的Windows系统下就不能被光驱识别)，就这么简单。一般用户只要有了第一次的摸索，第二次就能轻车熟路了。刻录整张CD-R所需要的时间约为40分钟左右，首次使用的用户需要有心理准备。另外备份的数据如果需要不断更新，则可以使用可擦写的CD-RW光盘，而数据如果是存档性质就可以选用一次性刻写的CD-R光盘，毕竟CD-RW光盘的价格高出CD-R光盘几倍。对于第二和第三种情况推荐使用Ghost软件，他可以将整个硬盘的内容包括操作系统复制到其它存储器里，当系统出问题时，你可以马上就恢复成原硬盘的内容。在首次装完Win9x和必须的应用软件后，建议您立即刻录一张快速恢复盘，因为这个时候的操作系统最精简高效。以后一旦需要重新安装操作系统时，您就可以不再经历安装Win9x操作系统软件的漫长等待过程，只需利用这张快速恢复盘十几分钟就可以轻松搞定。而且您的兼容机也有了一张护身符——快速恢复光盘，你也不用再去羡慕品牌机的快速恢复盘了。另外上述提到的两个软件中的Easy CD Creator在很多刻录机内随机软件包中都有提供，而另一个Ghost软件也很容易在网络上找到。

二、建立自己的“活动硬盘”

利用CD-RW光盘可重复读写的特点，再通过DirectCD软件就可以将光盘刻录机当做大容量软盘或者活动硬盘来使用。DirectCD软件是一种采用包刻写方式和CD-UDF通用光盘格式的刻录软件，CD-UDF文件格式是1996年国际标准化组织下的OSTA（光学存储技术协会）制定的一种通用光盘格式，该格式简化了CD-R和CD-RW的使用，允许用户像写硬盘和软盘数据一样将少量的数据逐步追加到CD-R光盘上，这就是包刻写方式。安装DirectCD后，每次开启系统的时候，它都会自动启动到后台工作。此时的光盘刻录机盘符就像硬盘一样使用，直接拖曳或者使用应用软件中的SAVE AS命令，就可以将数据刻写在CD-R或CD-RW上，不过当您在刻完盘后或者想暂时停止刻制光盘时，必须用DirectCD软件本身的向导来退出光盘，切忌按光盘刻录机上的“退出”按钮来强行退出，否则会丢失数据。对于CD-R光盘而言只能一次性写入，不能删除光盘上的数据，而使用CD-RW光盘还可以用Eraser功能删除光盘上的数据。利用这项功能我们将重要的、需要保密的数据保存在CD-RW上，当离开电脑的同时将CD-RW光盘带走，该光盘即便是放在手提包里也不用担心像硬盘一样被震坏。如果需要将大量数据转移到另一台电脑时，有了CD-RW光盘只需要将它插入其它电脑的光驱中就可以完成传送数据的任务。最后说明一下，使用DirectCD刻出的CD-R和CD-RW光盘由于使用UDF格式，可能在普通电脑中无法读取，不过目前可以通过安装一个小软件（UDFReader)便可解决上述问题。DirectCD这个软件操作简单，而且十分流行，所以在很多刻录机中都作为标准的赠送软件。

三、刻制自己的CD音乐盘

要刻制自己的CD音乐盘时，首先需要利用其它录音软件或者是音频编辑软件，将音频信号以标准的WAV格式保存在硬盘上。最简单的录音软件就是Win9x附件中自带的“录音机”。录音时为了得到较好的还原效果，可以使用44kHz甚至48kHz进行采样。录制音频时会占用大量的硬盘空间，所以事先必须整理出足够的硬盘空间，然后将各首歌曲的WAV文件编辑并保存好后就可以开始刻录CD音乐盘了。同样启动Easy CD Creator在向导中选择AUDIO CD，接着会出现一个对话框允许用户选择硬盘和驱动器中的WAV文件和CD音轨，具体选中后按“ADD NOW”确定，接下可以输入这张“专辑”的名称和作者，再选择“NEXT”后，软件会让用户选择“Close the session”或“Leave the session open”，从字面上的意思可以知道，如果选择前者以后就不能再往这张刻录的CD盘中添加资料；如果选后者则可以继续添加资料直到光盘刻满为止。不过要想使刻制出来的CD音乐盘能够在CD机或普通光驱中直接播放，就必须选择“Close the session”项。有一点需要提醒一下，由于刻录光盘有反射率的

问题，如果需要在CD音乐机上播放，最好选择CD-R刻录盘。在正式刻录之前Easy CD Creator提供的“Perform the test”功能是用于检查光盘和源文件可能存在的问题，目的是减少由此导致刻录失败的几率。用户为了节约时间可以选择“Do not Perform the test”，最后只要选择“Create CD Now”并按“Finish”确认，系统就真正开始进入刻录状态，经过一段耐心地等待之后一张特制的CD音乐盘就出笼了。

另外，为了得到更好的刻录效果，建议使用低速刻写。在设置方面以Acer 6206A CD-RW刻录机来说，在“Tool CD-Recorder Propertios”中选择当前使用的光盘刻录机是“ATAPI CD-R/RW CRW6206A”，有2X 300KB/s和1X 150KB/s两种刻录速度可选。

四、制作自己的VCD

您是否认为制作个人VCD专辑是一件既复杂又昂贵的事？其实当您拥有了刻录机后，您会发现制作一张VCD光盘的费用非常便宜，一般的VCD空白光盘价格还不到15元。在制作VCD光盘时需要提供压缩的MPEG视频流，传统的方法是使用价格昂贵并且带有硬件压缩功能的视频捕捉卡来制作VCD光盘。好在目前电脑的运算速度与日俱增，硬盘空余容量也达到数GB，这就给软件压缩创造了施展的空间。我们可以将摄像机输出的模拟视频信号用廉价的非硬件压缩视频捕捉卡或者用带有TV-in支持视频捕捉的显示卡来完成AVI格式视频流的捕捉(有软件的尽量使用S端子输入)，然后通过软件转换成MPEG格式文件。因为有许多压缩软件都是共享软件，所以成本极低，如XingMPEG Encoder、LSX-MPEG Encoder等。但是用软件压缩的缺点是需要花费较多的时间。对于生成的MPEG如果需要进一步编辑的话，您还可以考虑使用IFilmEdit、Video Clip等软件。具体刻制VCD时，可以根据自己的需要来选取VCD格式的刻录软件，其中比较著名的且具有实用意义的有Nero、WinONCD等软件，也有比较专业的VCD WRITING TOOLS和Video Pack等软件，因为现在很多刻录VCD的软件，VCD光盘的基本格式是自动生成，所以对于用户来说只需要将MPEG视频流拖放到指定位置就算大功告成了。如果刻制出的VCD光盘在有些VCD机上播放有马赛克现象，可以尝试使用二倍速刻录问题得以解决，因此希望碰到类似情况的用户不妨尝试一下降速刻写。

五、克隆光盘

当你从朋友处发现一张好的光盘，并想拥有而又无从购买时，克隆也许是最明智的选择，当然对于正式出版物您要考虑版权的问题。要克隆整张光盘用Easy CD Creator可以轻松办到。首先在“Easy CD Creator group”中选择“CD Copier Deluxe”，启动后会出现一个很简单的对话框，要求选择源光驱和目标光驱，笔者电脑中本来有一台32倍速的普通光驱，为了刻录而增添了一台Acer 6206A光盘刻录机，对系统而言就有两台光驱。所以在目标“Destination CD Recorder Drive”中选择“ATAPI CD-R/RW CRW6206”，而在“SOURCE”中选“32X”，接下来软件提供了三种刻录方式“TEST”、“TEST&COPY”和“COPY”，建议使用“TEST&COPY”模式，因为它将先测试找出以后可能出现的不良状况，这样一来就大大减少了在刻录过程中出现的导致用户损失CD-R光盘的错误。最后选择刻录的数量，然后按“COPY”光盘刻录机就可以自动克隆光盘了。

六、刻制光盘过程中应注意的事项

为了提高光盘刻录成功率，我们就需要给光盘刻录机创造一个良好的刻录环境，尤其针对配置较低的系统，这样可以大大提高光盘刻录的成功率，减少金钱和时间上的损失。一般可以归结为以下四点：

1.关闭无关的应用程序，特别是一些后台工作的防毒软件，同时确保已关闭Win9x的计划任务和屏幕保护程序，使它们不会在刻录时突然运行。查毒工作应该在光盘刻录之前做好。在光盘刻录时最好不启动应用程序，虽然某些产品在广告中声称可以同时使用其它程序，但是用户还是小心为妙。

2.关闭无关的硬件设备，如可以应答的MODEM和远程访问的网卡，以防在光盘刻录过程中有其他用户来访问主机，而导致光盘刻录中断。如果是联网的电脑不妨临时拔掉网卡连线。

3.关闭省电模式，由于在刻录过程中鼠标和键盘均没有输入信息，电脑会误认为系统处于闲置状态而导致突然地供电停止，这对正在进行的光盘刻录工作是致命的打击，所以很有必要在BIOS和Win9x中设置禁用电源管理功能，保持系统处于正常状态。

4.光盘刻录前应整理硬盘，光盘刻录时最好直接从硬盘将资料传送到光盘刻录机上，尽量避免数据直接由光驱调用。硬盘在刻录前建议先做硬盘碎片整理工作，这样能够保证资料更顺畅地被读取，从而避免光盘刻录机因缓存数据不足而导致光盘刻录失败。

在最后需要提醒一下上述提到的刻录软件如Easy CD Creator、DirectCD都是光盘刻录机随机附带的正版软件，所以具有一定的代表意义。刻录软件有很多可以根据用户的水平和个性自己挑选，大家是否有兴趣共同加入刻录的行列呢？心动不如赶快行动吧。NH



硬盘优化巧安排

文/图 周 靖

本文整理了一些有用的硬盘优化技巧，可以让你在花费不多的情况下，硬盘性能却有所提高，所以你何乐而不为呢？以下方法适用于各种型号的硬盘。

注意：本文的调节方法主要针对Win98中文第二版，其他版本采用的方法类似，但可能有细微差异。

硬盘常规优化方法：

打开控制面板，双击“系统”图标，随后进入“设备管理器”选项。在“磁盘驱动器”一栏，双击欲优化的硬盘驱动器。在随后出现的对话框内，进入“设置”选项，确定DMA一项已经打勾。

警告：如型号较老（通常是4GB以下的硬盘），这项设置可能产生问题，请务必确定自己的硬盘是否支持DMA传输模式（无论UDMA/33还是UDMA/3366）。如确实支持DMA传输模式，但想进一步保证选择DMA项后，Windows内部不会出现任何的冲突，请在Windows\inf目录下找到Mshdc.inf文件，在其[ESDI_AddReg]小节的最底部加入下述两行：

HKR,,IDEDMADrive0,3,01

HKR,,IDEDMADrive1,3,01

接下来，仍在系统属性对话框中，选择“性能”选项，点击其中的“文件系统”按钮，随后会打开“文件系统属性”对话框。在“硬盘”对话框中，将“此计算机的主要用途”设为“网络服务器”，再将“预读式优化”的滑块拖到最右侧。重新启动系统，进入BIOS设置菜单，确定已打开了对UDMA的支持（务必确定硬盘是否支持DMA传输模式）。

交换文件(虚拟内存)

首先应在硬盘创建一个永久性交换文件。进入“控制面板/系统”窗口，进入“性能”对话框，按下其中的“虚拟内存”按钮，选择“让用户自己指定虚拟内存设置”选钮。个人建议将文件大小设为128~256MB之间的一个固定值。换言之，最小值应等于最大值，只有这样，Windows才不会花功夫去修改交换文件的大小。如遇到问题，请增大这个值，或设定为“让Windows管理虚拟内存设置”。



碎片整理和文件重组

Win98的“磁盘碎片整理程序”在性能上比以前的Windows版本有所提高。通过与Intel的合作，它们开发了一种文件重组技术，与Norton的SpeedDisk软件非常相似。

整理碎片时，点击“开始”弹出按钮，选择“运行”，然后键入：defrag。随后，可选择想整理哪个驱动器的碎片。另外，亦可在“我的电脑”内用鼠标右键点击想整理的驱动器，选择“属性”，在“系统工具”选项内，按下“开始整理”按钮。在碎片整理的同时，最好对文件进行重组，以便加快速度。为此，可在打开“选择驱动器”对话框后，按下“设置”按钮，然后将“重新安排程序文件以使程序启动得更快”选项打勾。另外，有些朋友抱怨微软的这个程序运行速度太慢。原因其实很简单，请看看“磁盘扫描程序”采用的模式。一般默认为“完全”，请将它改为“标准”，再执行碎片整理，这样便可节省大量无谓的时间。不妨设为每天在自己睡觉时整理；或者干脆买一个速度更快、容量更大的硬盘。

VCache

Outer技术公司推出了一个出色的免费软件：Cacheman，大家可使用它来设置。针对不同类型的计算机，程序提供了几套标准设定（无论是内存较少的系统，还是经常需要刻录光盘的系统）。下面是我自己的设置（64MB系统内存）：

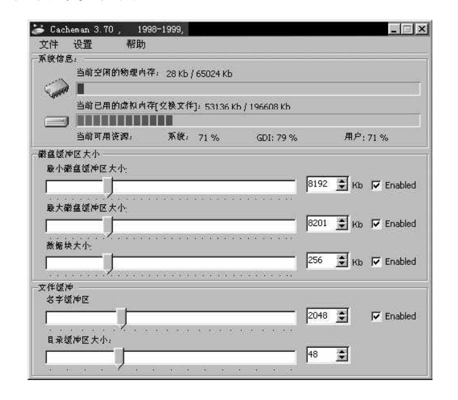
最小磁盘缓冲区大小：8192

最大磁盘缓冲区大小：8192

数据块大小：256或512

名字缓冲区：2048

目录缓冲区大小：48



选好最恰当的设置后，进入“文件”菜单，选择“保存”。

汉化的Cacheman 3.70软件（580KB）

可从http://download.cniti.com/diy.shtml下载。

硬盘和超频

有许多DIYer都喜欢对计算机进行超频，但有时频率超高后，硬盘却出了问题。那么，如何才能保证超频后硬盘也能正常工作呢？请参考本文使用的方法，但由于这方法的宗旨是保障系统超频后的稳定性，所以不可避免地会造成硬盘性能的一定损失，所以请务必慎用。

许多硬盘都不能正常超频，罪魁祸首往往是UDMA模式。另外，一些硬盘的品牌本身便不适宜超频，比如富士通、IBM（5400转）和迈拓系列等。

IDE硬盘要接受PCI总线频率的驱动，在较高频率下，需要更精确的计时。PCI总线速度上去了，会为硬盘带来了非同小可的压力。在这种情况下，有些硬盘会丢失数据，严重时甚至会造成数据的损毁。

按照PCI总线的设计规范，它的标准工作速度不得超过33MHz。下表列出了PCI总线速度在设为外频的1/2或1/3分频时，硬盘需要承载的频率(PCI速度)：

总线速度	PCI速度
66MHz	33MHz
75MHz	37MHz
83MHz	41MHz
100MHz	33MHz
112MHz	37MHz
124MHz	41MHz
133MHz(注①)	44MHz

①：Camino（i820）主板以及某些BX主板支持1/4分频的PCI总线，能在外频为133MHz的前提下，确保标准的33MHz PCI速度。

在33MHz频率下，任何硬盘都不应该出问题；只有少数硬盘会在37MHz失效；但大多数的硬盘都过不了41MHz或44MHz那一关！若启用UDMA方式，会对硬盘带来更高的要求，而硬盘超频最坏的结局是什么？重新分区，并格式化整个硬盘(原有的数据被损毁了)。

那么，怎样避免这个问题呢？

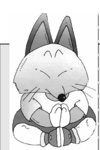
首先要选好硬盘的品牌，然后是挑好主板。有些主板（如升技的BH6和华硕的P2B）已经提供了1/4的PCI分频。如果你将CPU外频超到120MHz或133MHz以上，请务必使用这个设置。如果真的很想试试让你的硬盘在37/41/44MHz下工作，事先请做好重要数据的备份。超频前，最好先不要打开UDMA模式。如实在超不上去，请在BIOS中降低PIO模式的设置，并关闭UDMA相关项。

先来看看PIO模式。主板通常默认为Auto（自动），可将其设为4；如果知道自己的硬盘受不了，还可设得更小，最小值是0。尽管硬盘的速度会放慢，但却能保证系统的稳定性，并减少数据损毁的几率。至于UDMA，与它有关的选项无论是Auto还是Enabled，都请将其设为Disable(禁止)。

最后再次提醒大家，这些方法只有在超频不成功的前提下使用。如果你的系统一切正常，请不要使用。

总结

硬盘优化只是系统总体优化的一部分。一条链子的强度有多大，完全取决于最弱的那一环。除了做好硬盘的优化，其他系统组件也不能马虎。一个很简单的例子便是系统内存。无论你的硬盘有多快，你的CPU有多“劲”，如果只装了32MB内存，那么最终还是一个“跛子”系统。NH



征稿启示

这里是DIYer的世界，大家可以把自己组装电脑以及在电脑使用中积累的小经验和技巧（如硬件优化维护技巧、安装拆卸窍门、故障检测和简易维修，或者你解决电脑问题所采用的方法等）都以文章的形式发给我。我真诚地希望与大家一起把这个栏目办得更好，对提高大家的电脑应用水平有所帮助。

来稿最好采用电子邮件或磁盘稿件的形式。文章要求理论正确、条理清楚和语言通顺，字数在1500左右（可配图加以说明，但一定要清晰）。如果是通过邮寄的稿件，请在信中注明可以与你直接联系的电话，准确地址和邮政编码。

小沈的E-mail:shenying@cniti.com

责任编辑 沈 柔
E-mail:shenying@cniti.com



驱动加油站

2000年特辑

文/黄 伟

本世纪的最后一个月里，我们在迎接21世纪到来的同时，不要忘记了电脑存在的一个隐患——千年虫问题又称（2000年问题）。在这一期栏目中，将介绍与2000问题有关的升级程序以及一些测试程序。如果想知道更多关于电脑硬件2000问题的情况，你可以到相应的主板厂商网站上查询和发电子邮件给我。

文件名	大小	注释	运行环境
REMEDIATOR.EXE	7.2MB	该软件能修正电子表格和数据中的2000年问题，但这个测试版本只能扫描30个文件和修复5个文件。	Win95/98/NT
BUGKIT.EXE	4.1MB	能全面检测电脑中的软件和硬件，能扫描的文件格式有Access、Excel和Word文档，还能校验像VB这样的程序语言。但这个测试版本只能测试硬件。	Win95/98/NT
PCLIFE2000.EXE	2.5MB	又是一款解决2000问题的软件，不仅可解决电脑软件的2000问题，同时提供病毒警报。30天的使用期限。	Win95/98
Y2KRISK.EXE	1.9MB	测试网络是否存在2000问题的软件。	Win95/98/NT TCP/IP网络
NET2000.EXE	872KB	这个演示版本可以检测系统中软件2000问题，并且会生成一个文本文件，在其中会列出所有可能有2000问题的软件名称。	Win3.x/95/98/NT
OUTLOOK2000.EXE	140KB	能修正Outlook Express 4.01 2000问题的升级程序。	Win95/98/NT
WIN98UPDATE.EXE	1.2MB	Windows 98修复2000问题的升级软件，升级后能正确识别2000年以后的闰年年份，修正Win98某些版本2000年1月31日后失效的问题。强烈推荐大家下载，以保证你的Win98能安全度过2000年。	Win98
Y2KTEST.EXE	1.5MB	本软件支持多种语言，它能测试电脑中硬件时钟，如BIOS时钟和RTC时钟。	Win3.x/95/98
Y2KDOS.EXE	580KB	一个在DOS下运行的2000问题测试软件，可以测试BIOS时钟和RTC时钟。	DOS 3.3
DATEHOUND.EXE	5.2MB	本软件能迅速准确的检测FoxPro程序和数据中可能存在的2000问题，并能生成一个测试报告。该版本扫描的文件夹最多只能包含5个子文件夹，下载后要把系统日期改在7/31/99之前才能运行。	Win95/98/NT
CISCOY2K.EXE	18.9MB	能检测使用了Cisco产品的网络是否存在2000问题的软件，能根据网络结构发现那些设备需要更新。	Win95/98/NT,网卡
BUGFIXNT.EXE	117KB	可以测试NT网络是否存在2000问题的软件。可在DOS下运行。	DOS 3.3或WinNT 4.0
DATESPY.EXE	2.4MB	检测Excel电子表格是否存在2000问题的软件，能检测数据中的单元、表格和代码。该版本只支持2种格式，一次只能测试2个表格。	Win95/98/NT, Excel 7.x或8.x
WIN95UPDATE.EXE	2.2MB	Win95的2000年升级程序。	Win95
Y2KRTC.EXE	73KB	专门检测电脑RTC时钟的软件，软件安装时需输入www.nsm.ie作为密码才能运行。	Win95/98
AMIY2KSF.ZIP	3KB	本软件使用在AMI公司所有存在2000问题的BIOS芯片上，它不是一个直接运行的程序。用Editor把解压缩后的AMIY2KSF.SYS编辑到C盘下的CONFIG.SYS文件里(DEVICE=C:\AMIY2KSF.SYS)	DOS或Win9x
FIX2000.EXE	124KB	它是Eurosoft公司开发的FIX2000简化版本，该版本可以测试电脑是否有千年虫问题，但没有修复的功能。	DOS
NORTON2000TEXT.EXE	235KB	Norton公司出品的千年虫修补软件，该软件不仅能够全面准确地检测出您的电脑是否存在千年虫问题，而且还有的修补千年虫的功能，使你电脑避免千年虫造成的损失。	Win9x

文件名	大小	注解	运行环境
ACT.EXE	104KB	香港资讯科技署推荐软件，这是一款功能比较完善的2000年问题测试软件，它不仅能对BIOS进行测试，还能对应用软件进行测试。	DOS
2000.EXE	32KB	世界权威的软件及硬件的测试和认证机构美国软件实验室（NSTL）提供的专用测试软件，可惜只能在纯DOS模式运行。	DOS
Y2K.EXE	8KB	这是国家软件评测中心最新的认证查虫软件，该软件可以测试电脑硬件的RTC、BIOS及OS时钟是否存在2000年问题。	DOS
GA2000.EXE	0.43KB	技嘉公司提供的千年虫测试软件(它是一个TSR常驻内存程序)，它将检测后的数据些到主板的RTC电路中，可以在底层解决硬件千年虫问题。顺便说一句，技嘉在对付千年虫问题上非常地认真，它的主板基本都通过两千年测试。	DOS
BY2000TR.EXE	550KB	台湾金帅资讯公司开发的2000年测试软件,少数几个能在Windows下运行的软件。	Win9x
Y2KSOFTWARE.EXE	1.05MB	该程序将在电脑中所有的软件进行2000问题测试，并生成一个文本文件以便你查询。	DOS

2000年，你的电脑准备好了吗？



文/图 响尾蛇 周 远

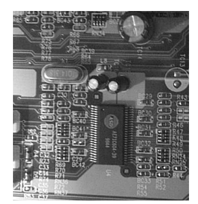
近段时间来电脑界最热门的话题之一就是千年虫(Millennium Bug)问题，又称为Y2K(Year 2000)问题。所谓的千年虫问题，是指电脑能否正确识别公元2000年及之后的年份。不会把2000年误识为是1900年或1984年，以及正确地处理公元2000之后的闰年(二月有29天的年份)。千年问题可谓是人类有史以来最大的失误。在计算机诞生之初，当时的电脑程序员为了节省电脑系统的内存空间，在记忆年份时只采用年份的最后两位数而非全部四位数(采用DDMMYY方式记录年月日的时间信息,即YY(00-99)表示年、MM(01-12)表示月、DD(01-31)表示日)。由于采用两位数字表示年，如1999年用99表示，使其带来了潜在的问题——能正确反映的年代时间有限，即只能表示1900年至1999年。当公元2000年1月1日来临时，计算机软件系统将不能确定年份数字00表示的是“2000”年还是“1900”年，如果此时程序在进行与时间相关的参数计算时，就会发生错误，影响系统的正常工作。随着计算机应用的普及，携带千年虫问题的硬件设备和软件产品数量急剧增加。根据国际权威机构公布的测试结果，1997年以前生产的电脑产品有75%存在2000年问题，1997年生产的电脑产品有45%存在2000年问题。在电脑厂商已经公布解决2000问题的电脑BIOS中，有28%实际仍然存在2000问题。对于最近购买电脑的朋友，请注意主板说明书上是否有这样一个标志如图1。这个标志是世界权威的软硬件测试和认证机构美国软件实验室(NSTL)对通过2000问题测试的主板所颁发的标志。想对千年虫有一个全面的了解，必须对电脑中的RTC、BIOS及OS时钟有一定的认识。我将在下文中介绍它们与千年虫有何联系。



图1

一、千年虫的窝

电脑是如何获取时间信息的呢？电脑在关机后是由RTC时钟为电脑提供当前时间。RTC时钟是PC机主板上一块靠电池供电的时钟电路，如图2。它负责整个计算机的计时标准。该时钟是计算机中最原始的时钟数据，因此如果解决了该时钟的2000年问题，就等于彻底地解决了计算机硬件的2000年问题。需要提醒大家的一点是，现在许多计算机主板(包括目前流行的PⅡ或PⅢ计算机，和许多声称能解决2000年问题的BIOS升级卡只是简单地解决了BIOS时钟，而未对RTC时钟作任何2000年问题的


图2　RTC时钟电路

文件名	大小	注　　解	运行环境
ACT.EXE	104KB	香港资讯科技署推荐软件，这是一款功能比较完善的2000年问题测试软件，它不仅能对BIOS进行测试，还能对应用软件进行测试。	DOS
2000.EXE	32KB	世界权威的软件及硬件的测试和认证机构美国软件实验室（NSTL）提供的专用测试软件，可惜只能在纯DOS模式运行。	DOS
Y2K.EXE	8KB	这是国家软件评测中心最新的认证查虫软件，该软件可以测试电脑硬件的RTC、BIOS及OS时钟是否存在2000年问题。	DOS
GA2000.EXE	0.43KB	技嘉公司提供的千年虫测试软件(它是一个TSR常驻内存程序)，它将检测后的数据些到主板的RTC电路中，可以在底层解决硬件千年虫问题。顺便说一句，技嘉在对付千年虫问题上非常地认真，它的主板基本都通过两千年测试。	DOS
BY2000TR.EXE	550KB	台湾金帅资讯公司开发的2000年测试软件,少数几个能在Windows下运行的软件。	Win9x
Y2KSOFTWARE.EXE	1.05MB	该程序将在电脑中所有的软件进行2000问题测试，并生成一个文本文件以便你查询。	DOS

2000年，你的电脑准备好了吗?



文/图 响尾蛇 周　远

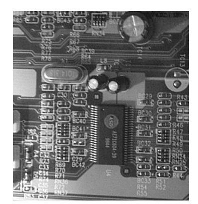
近段时间来电脑界最热门的话题之一就是千年虫(Millennium Bug)问题，又称为Y2K(Year 2000)问题。所谓的千年虫问题，是指电脑能否正确识别公元2000年及之后的年份。不会把2000年误识为是1900年或1984年，以及正确地处理公元2000之后的闰年(二月有29天的年份)。千年问题可谓是人类有史以来最大的失误。在计算机诞生之初，当时的电脑程序员为了节省电脑系统的内存空间，在记忆年份时只采用年份的最后两位数而非全部四位数(采用DDMMYY方式记录年月日的时间信息,即YY(00-99)表示年、MM(01-12)表示月、DD(01-31)表示日)。由于采用两位数字表示年，如1999年用99表示，使其带来了潜在的问题——能正确反映的年代时间有限，即只能表示1900年至1999年。当公元2000年1月1日来临时，计算机软件系统将不能确定年份数字00表示的是“2000”年还是“1900”年，如果此时程序在进行与时间相关的参数计算时，就会发生错误，影响系统的正常工作。随着计算机应用的普及，携带千年虫问题的硬件设备和软件产品数量急剧增加。根据国际权威机构公布的测试结果，1997年以前生产的电脑产品有75%存在2000年问题，1997年生产的电脑产品有45%存在2000年问题。在电脑厂商已经公布解决2000问题的电脑BIOS中，有28%实际仍然存在2000问题。对于最近购买电脑的朋友，请注意主板说明书上是否有这样一个标志如图1。这个标志是世界权威的软硬件测试和认证机构美国软件实验室(NSTL)对通过2000问题测试的主板所颁发的标志。想对千年虫有一个全面的了解，必须对电脑中的RTC、BIOS及OS时钟有一定的认识。我将在下文中介绍它们与千年虫有何联系。



图1

一、千年虫的窝

电脑是如何获取时间信息的呢？电脑在关机后是由RTC时钟为电脑提供当前时间。RTC时钟是PC机主板上一块靠电池供电的时钟电路，如图2。它负责整个计算机的计时标准。该时钟是计算机中最原始的时钟数据，因此如果解决了该时钟的2000年问题，就等于彻底地解决了计算机硬件的2000年问题。需要提醒大家的一点是，现在许多计算机主板(包括目前流行的PⅡ或PⅢ计算机，和许多声称能解决2000年问题的BIOS升级卡只是简单地解决了BIOS时钟，而未对RTC时钟作任何2000年问题的


图2　RTC时钟电路

处理。所以它们实际上也存在2000问题)在设计时仍然采用IBM的X86架构，RTC时钟芯片仍采用MC146818芯片。该芯片只能提供两位数字记录年份，所以目前大部分计算机的RTC时钟都存在2000问题。计算机的另一个时钟是BIOS时钟，BIOS时钟是通过调用INT 1AH中断获取RTC中的时钟数据。BIOS时钟只是一个概念，并不是真正意义上的时钟。它确切的说应该被称为一个计数器，计数器按照每跳18.2下换算成1秒计时，24小时作为一个周期。在电脑刚开始启动后，操作系统会向BIOS读取日期和时间信息，此时系统通过调用BIOS里的中断功能来获取RTC芯片里的时间信息形成OS时钟。OS时钟也称虚拟时钟，该时钟只有在电脑开机时才存在，每次关机后再重启时它都要调用中断从BIOS时钟处获取一个初始时钟值。需要注意的一点是，操作系统在启动时获取的当前日期和时间信息，只要系统不关闭，系统时钟便与RTC时钟完全脱离关系。系统时钟的时间信息(小时/分/秒)主要靠BIOS控制的计数器来维持。它通过把计数器里存储的计数值除以18.2换算成秒，再按60秒一分，60分钟一小时换算成“小时/分/秒”格式的时间信息，然后计数24小时增加一天，以此类推。通过以上的介绍，相信大家已经明白千年虫的出现与电脑时钟的关系。

二、检测千年虫

对于你的个人电脑是否能在2000年正常运行，可以利用手工和软件的方法做一些测试:

1.启动电脑进入DOS模式。首先，在DOS屏幕中键入DATE命令，并按下“Enter”键。接着把显示的日期改为12-31-1999，再按“Enter”键。之后，再键入TIME命令，按下“Enter”键此后把时间改为23:59:00，并按下“Enter”键，如图3所示。做完这几道工序之后，立即关闭电脑，等待三分钟(让电脑时钟跨过2000年)，再启动电脑。当电脑进入DOS模式后，键入DATA命令查看显示的日期，如果所显示的日期不是01-01-2000，那么你的电脑将在2000年到来时发生问题。用上述的命令恢复日期和时间的设定，确认后便可以恢复原来的工作状态。

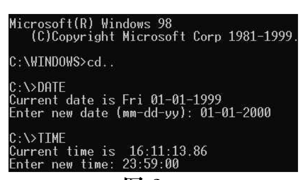


图3

这种测试同时可在Windows操作系统下进行。进入Windows后双击屏幕右下方显示的时间图标，而后就可以把系统的日期、时间修改为所要测试的日期和时间(即1999年12月31日23时59分)。重新启动电脑按F8进入菜单选项，选择最后一项进入DOS，键入“DATE”命令查看当前的日期是否支持2000年。还可以在BIOS中检测，首先开机后按住DEL键进BIOS设置画面，修改电脑BIOS的时钟日期，看其能否显示正确的2000年日期。如不能够正确显示2000年的日期，则说明此台电脑不能支持2000年。虽然，这些方法简单，但是只能查看年份问题，对于闰年和特殊年份的检测则无能为力。

2.即使你的电脑通过了上述的测试，也不能说明你的电脑没有千年虫。你还必须测试硬件RTC能否被正确设置为21世纪的日期。具体步骤为：首先让电脑通过DOS启动盘启动，在DOS提示符下，键入以下命令和参数：DATE 01-01-2000 (将操作系统日期和RTC日期设定为2000年1月1日)，如果此时电脑提示“invalid DOS date"(无效的DOS日期)，证明这台电脑的RTC时钟存在2000问题。一般情况下现在的电脑应该能接受这个命令，在通过上一步后接着在DOS提示符下键入DATE命令(显示操作系统当前的日期)，结果应显示为01-01-2000。之后关闭电脑重新启动电脑，使用DATE命令再一次显示系统日期，如果仍然是01-01-2000，这就证明你电脑中的RTC可以被设定为2000年内的日期并保存，在2000年到来后可以通过手动的方式除虫。如果以上测试都没有通过的话，我劝你重新买一台电脑或者立刻向有关厂商寻求技术支持和服务。这种情况一般出现在像486这样老的电脑中。

3.另外还需测试硬件能否正确识别2000年为闰年。这种测试的意义在于验证电脑硬件能否正确地由2000年2月28日过渡到2月29日，以及由2月29日过渡到3月1日。具体方法与第一点相同，不同之处仅在于开始测试时电脑应分别设定时间为2000年2月28日23:58和2000年2月29日23:58，再进行时间过渡测试。

4.用相关测试程序检测。这种方法比以上几种方法更加合理有效，不仅能提供常规2000年问题检测，而且还能进行闰年识别检测以及RTC(Real Time Clock)实时时钟等检测。这里介绍一个测试软件2000.EXE，它是世界权威的软件及硬件测试和认证机构美国软件实验室(NSTL)提供的专用测试软件，你可以在远望资讯网站上下载(www.cniti.com)。该软件是一个36KB的压缩文件，只能在DOS模式下运行。根据其测试，发现在最新的PⅢ电脑上也存在2000的问题，虽然大家曾一致认为97年以后的电脑不会发生千年虫问题(这是一个错误的想法!)。希望大家最好现在就对自己的电脑做一次全面的测试，否则等造成损失之后，已经后悔莫及了。



三、消灭千年虫

由于计算机的软件基本是从硬件中读取时间信息，所以解决千年虫问题首先从电脑硬件上入手。如果你的电脑能通过测试的第二步，那就可以用手工的方法解决千年虫问题。这是一种完全可行，并且最简单、最容易的一种硬件除虫方法——比通过升级BIOS来实现自动过渡还要简单可行的多。

首先，用DOS中的 FORMAT a:/s 命令制作一张干净的DOS系统启动软盘。在2000年到来后电脑第一次启动时将该软盘插入到电脑软驱中来实现软盘启动。而后，在出现DOS提示符时，键入以下命令：DATE mm-dd-2000，其中的“mm-dd"是指你执行此次操作时的当天日期“月-日”，如2000年1月1日为01-01-2000。将电脑关闭再重新通过软盘启动后，键入DATE命令，显示当前系统日期。如果为更改后的日期(如2000年1月3日)，就证明操作成功了，RTC中的年份已被改为2000年，以后即使直接通过硬盘启动也不用担心这台电脑的硬件会受到千年虫的影响了。无论你的电脑运行何种操作系统，只要是从软盘启动电脑，上述方法就可以发挥作用。目前，绝大多数存在2000问题的电脑都可以通过此种办法来避免硬件中的千年虫发作，只有少数特别的电脑(可能是486以前)只有升级电脑主板上的BIOS来安全度过2000年。当然，这种做法的缺点是你需要在2000年到来后第一次启动机器时牢记此事，尤其是如果你在管理办公室局域网时，每一台电脑都必须通过这种方式启动。当对于个人电脑用户来说却不失为一种好方法。

此外，你还可以更新主板的BIOS芯片来消灭千年虫。需注意的是，更新的BIOS型号必须与主板完全一致，如果不一致将会造成电脑系统崩溃。这种方法有一定的局限性，因为一些老的主板，BIOS是直接焊接在板上，根本无法更新换代。

再则，你还可以使用软件“补丁”程序。如果你不愿意冒险更新主板BIOS，而电脑主板上的插槽又已经使用满了，不方便更换任何一张卡。那么，在这种情况下你可以考虑利用软件来解决千年虫问题。这种软件一般只占用一小部分内存，然而作用与插卡一样。这类软件在报刊杂志上都有介绍，这里我向大家介绍能安全度过2000年的另一种DOS系统——它是由Caldera公司开发，取名为DR-DOS。这个软件的名称对许多读者而言可能还比较陌生，笔者就此简单介绍一下。DR-DOS原来是由Digital Research所开发的，后来被Novell公司收购，并改名为Novell DOS，直到最近再由Caldera收购，又再次使用原来的名称DR-DOS，同时还加入了一些新功能，其中一项便是添加了修补千年虫的程序。DR-DOS可以在一些较旧的电脑上操作(如286或386)，使它们也可以安全渡过2000年。DR-DOS本身已有解决电脑系统时钟错误的功能，所以，无论多么旧的电脑，只要安装了新版本的DR-DOS，都会变成一部符合2000年标准的电脑。对于现在还在使用DOS6.22或其它DOS系统的用户来说，的确非常方便，不会因为系统不能通过2000年的测试而重买一部新电脑，也不需要额外购买一些解决千年虫问题的软件或硬件。目前DR-DOS最新版本为7.02。

当然，除此之外，我们还应解决应用程序上的千年虫问题。目前有不少软件厂商推出了一些修正千年虫问题的工具软件，对于个人电脑用户来说，其中比较有一些比较有用的程序，首先是微软公司推出的Windows系统及相关组件的补丁程序，包括Win95的2000年补丁和Win98中文版的2000年补丁(均可在远望资讯网站上下载www.cniti.com)。这些补丁程序是微软公司提供的对中文Win9x的2000年问题所作的修改，它包括2000年1月1日的显示问题，以及2000年后润月的显示问题等。我想这是对大家最有用的一组程序了，如果不想在2000年后不能使用你的电脑，就赶快去下载这个程序。还有一些其他公司发布的解决2000问题的相关程序，可到在《微型计算机》的驱动加油站栏目中找到。

其实任何一件事情只要认真都可解决。对于千年虫问题，我们既要清楚的认识它的危害，不能麻痹大意，也不能谈“虫”色变，杞人忧天。在1999年的最后一个月里，我们应抓紧时间，仔细检测所使用的电脑是否存在2000问题，对于重要的数据在年底之前一定要进行全面的备份。对于个人而言，如果所使用的电脑不从事重要的工作和存放重要的数据，则大可不必惊惶失措；而对于中小型企业，在资金有限的情况下，应重点注意2000年问题给公司财务软件带来的隐患。在认识2000问题方面，不要错误的认为只要安全度过2000年1月1日，所有的设备就不会存在2000问题，2000年问题不仅会在1月1日爆发，在2月29日、9月9日和2001年1月1日等几个特殊的日子也会爆发。

21世纪将把人类带入一个崭新的时代，而与此同时如果不处理好2000问题，它将给我们带来很多不可预见的灾难。我想大家对今年4月26日CIH病毒发作时带来的危害还记忆犹新吧！ 2000年问题如果不重视其危害远远超过任何一种病毒。希望本文能给广大的电脑用户提个醒，不要忽略你身边的这个“定时炸弹”。现在就开始行动，做好充分的准备去迎接21世纪的到来，面对更加美好的明天。 NH

大开杀戒——捕杀电脑千年虫

文/图 甘小泉

随着时间的推移，我们离2000年越来越近，千年虫问题(Y2K)逐渐成为人们关注的焦点。尤其，国内银行系统在经过两次关于千年虫问题的测试后，使人们更加明白了清除千年虫的重要性。

那么，千年虫是如何产生的，我们又将如何清除电脑中的千年虫呢？

在60年代，电脑存储芯片是非常昂贵的，所以当时的程序员为了节省电脑内存空间及降低成本，只用两位数子来记录年份。所以，电脑中1999年的资料在年份上只用99记录。年份最左边的两位数字19则被忽略。电脑中所有年份日期的计算全部根据右边的两位数字，而这就留下了一个问题——当电脑计算2000年或以后的日期时，就会错误地认为是从1900年开始，一切与时间有关的计算也会随之出错。例如，如果你是1990年出生的，到了2000年时，电脑就会错误地认为你的年龄是“-90”岁了。这就是千年虫作祟的典型案例之一。电脑千年虫根源是由于主板RTC时钟电路采用MC146818时钟芯片，这使得到目前为止许多电脑硬件都存在千年虫问题（包括许多奔腾Ⅲ电脑在内也存在RTC时钟千年虫问题）！虽然大部分电脑厂商承诺解决了千年虫问题，但其实仅仅是解决到“Y2K兼容”（即解决到BIOS层），而非彻底解决（即未能解决到RTC层）！许多人仍蒙在鼓里，认为新买的电脑没有千年虫！因此，在2000年到来之时，我们有必要对电脑进行彻底的千年虫捕杀。下面就向大家介绍四款电脑千年虫“杀虫剂”：

一、Norton 2000 Test程序

对于Norton公司的产品，相信用电脑的朋友一定不会陌生。DOS时代，NC和NU两个软件在系统维护方面的出色表现，我们仍记忆犹新。这次Norton公司给大家免费提供了一套非常优秀的杀虫工具---Norton 2000 Test/Fix Program。Norton 2000 Test是一个专门检测个人电脑是否可以顺利过度到2000年的软件。它可以检测你电脑中所有程序和数据中可能存在2000问题的部份（例如数据中的年份是否按照4位数的方式来记录），测试完成后会把结果自动生成Excel报表。对存在2000问题的电脑Norton 2000 Text将还列出各种解决方案（如更新驱动程序、升级软件、升级主板BIOS等）。其使用的方法十分的简单。下面我就详细介绍一下这个检测软件的使用方法。

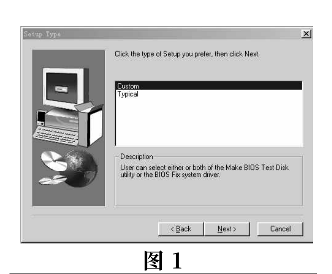


图1

直接运行软件，按照提示安装即可。其安装方式有两种选择，一种是自定义安装（CUSTOM）；另一种是典型安装（TYPE），如图1。建议选择自定义模式安装，在自定义模式中有两项功能——检测和修补。不用说两项功能全选。安装完毕后，在“开始”菜单程序栏中Make BIOS Test Disk程序制作BIOS测试盘。测试盘的用途是为了之后其在DOS下检测电脑2000问题，以及提供解决方案。制作BIOS测试盘时，系统会询问是在A驱还是在B驱制作BIOS测试启动盘，见图2。电脑只有一个软驱时，一般选择A盘。此时，A驱必须插入一张刚刚格式化的软盘（空盘是不行的）。点击“MAKE A:”按键后就开始制作测试盘了，测试盘做好以后需再次重新启动电脑，做完以上的工作，就可以开始测试电脑了。

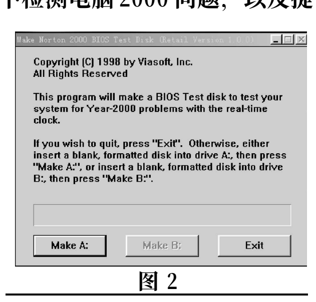


图2

首先从A盘重新启动电脑，此时将会出现了一个DOS下的测试界面。测试盘将检查电脑的BIOS(包括2000年，Real Time Clock和闰年)是否存在2000问题，如果出现问题它会自动修正。等检查完毕后，电脑会再次启动，此时切记不要将测试盘取出。因为程序

还没有完成全部的测试。如果忽略了这一项，那么你又必须重新再做一次测试。

电脑再次启动后,程序就会测试从2000年到2015年的闰年问题,测试时间比较长。如果电脑存在2000问题程序会自动将其修正。等测试完成后,将Norton测试盘从软驱中取出。至此，全部测试修补工作结束。测试程序是如何修补电脑2000问题的呢？是这样——程序将在电脑操作系统所在盘(如C:)的config.sys中添加一项Device=c:\xxxx\biosfix.sys +R +T(其中xxxx表示Norton 2000 Test测试修补程序的安装目录)。你的电脑从此拥有了安全解决2000问题的能力。

二、2000.EXE软件

它是世界权威的软件及硬件的测试和认证机构——美国软件实验室(NSTL)提供的专用测试软件，该软件只能在DOS模式运行。执行2000.EXE程序后，当屏幕出现一行的英文提示“YOU ACCEPT THE TERMS OF THIS AGREEMENT？”。此时，键入字母“Y”，就可以测试了(如图3)。测试完成后会显示一些数字代码(其含义如下所示)：



YMark2000

Year 2000 compliance test program, version 98.10.01
Copyright 1997 - 1998, NSTL (msp)
NSTL is a division of CMP Media, Inc.

This Software is copyrighted material of CMP Media, Inc.
All rights reserved.

TERMS AND CONDITIONS OF USE

Your download and use of this YMark 2000 Compliance test program ("the Software") constitutes your acceptance of these Terms and Conditions.

NSTL is granting you a non-exclusive, non-transferable right to use the Software for your internal use. NSTL retains all proprietary rights, including the copyright, to the Software. You will not modify or reverse engineer the Software.

You also understand and acknowledge this version Program is experimental and is provided "AS IS" for testing purposes only WITH NO IMPLIED WARRANTIES WHETHER OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE, NON-INFRINGEMENT OR OTHERWISE. NSTL WILL NOT BE LIABLE FOR ANY DAMAGES, WHETHER DIRECT, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL, IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR ANY SUBJECT MATTER OF THIS AGREEMENT UNDER ANY CONTRACT, NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY OR OTHER THEORY FOR
(A) LOSS OR INACCURACY OF DATA,
(B) LOST PROFITS, INCIDENTAL, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES,
(C) COSTS OF PROCURING SUBSTITUTE GOODS, SERVICES OR TECHNOLOGY OR
(D) ANY MATTER BEYOND ITS REASONABLE CONTROL.

These Terms and Conditions must accompany any distribution of the Software, shall not be deleted or modified in any way, and shall be interpreted, construed and enforced in accordance with the laws of the State of New York.

Do you accept the terms of this agreement?

图3

0 该系统不存在2000年问题。

1 主板RTC时钟MC146818存在2000问题。

2 电脑不能识别2000年。

3 电脑不能识别2000年且主板RTC时钟与MC146818不兼容。

6 不识别2000年。

7 不识别2000年且硬件时钟与MC146818不兼容。

8 不识别2000年的闰年。

18 如果系统使用Award BIOS，则需要手动启动机器测试2000年。

19 程序运行错误，实时时钟错误，Award 4.50G版本BIOS。

22 2000年错误和Award 4.50G版BIOS。

23 2000年错误，实时时钟错误和Award 4.50G版版本BIOS。

26 闰年错误，程序运行错误和Award 4.50G版本BIOS。

27闰年错误，程序运行错误，实时钟错误和Award 4.50G版本BIOS。

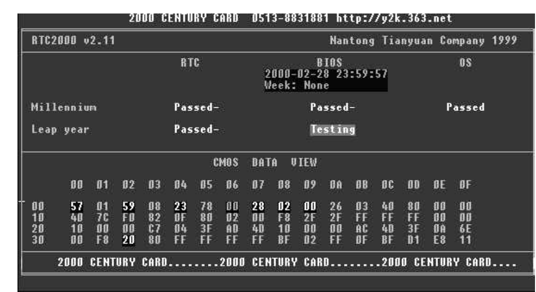
255 程序执行失败。原因是不接受许可协定，或者实时钟未运行,或者是出现了一个未知的命令行参数。

该程序测试完成，如果电脑不存在2000问题，屏幕则出现以下提示：

SUMMARY (0) -THIS SYSTEM CORRECTLY SUPPORTS THE YEAR 2000

四、Y2K.EXE软件

它是中国软件评测中心(CSTC)最新的认证查虫软件，该软件能够测试电脑硬件是否存在2000年时钟问题。测试项目包括：RTC时钟、BIOS时钟及OS时钟。测试内容包括从1999年至2000年过渡测试和2000年至2010年闰年测试。在进行以上测试的同时，也进行星期测试。其测试结果有三种：PASSED（测试通过），PASSED-（测试基本通过，即日期正确但电脑内的星期表示不正确），FAILED（测试不通过）。在实际测试电脑RTC时钟时，许多电脑由于主板日期生成电路板部分未进行改进，故仍存在2000年问题，其结果为FAILED。在进行BIOS时钟测试时，由于许多机器在处理日期时，对闰年和过渡年星期没有作相应的更正，使得机器日期正确但星期表示不正确。



Y2K程序界面

离2000年所剩的时间无几,如果你不清楚自己的电脑是否存在2000年问题,又想迅速清除这个“祸害”的话，不妨试试以上的方法。只要你足够重视这个问题，你的电脑一定能平安地跨入21世纪。 NH

ZD BenchMark 2000 简介

New Benchmark Directions in 2000

文/图 赵 飞

著名的ZD系列电脑测试软件已经进行一年一度的更新了——2000版本的测试软件已于11月初开始推出。第一次发布的测试软件有3个，分别是Content Creation Winstone2000(名字够长的，以下简称CC Winstone2000)、3D WinBench2000及iBench2000

CC Winstone2000是Winstone家族分支出来的一个新成员，和Winstone一样CC Winstone2000是基于应用软件系统级的测试软件，用于衡量电脑的综合性能。不同的是测试针对性更强。新版的CC Winstone2000测试Web网页、文档和多媒体演示等创建工具，测试过程仍然是通过运行一系列典型的软件操作，并根据完成操作的时间来计算得分，得分代表被测电脑运行Windows下Web创作软件的性能差异。测试中使用了这些软件：Adobe Photoshop 5.0、Adobe Premiere 5.1、Macromedia Director 7.0、Macromedia Dreamweaver 2.0、Netscape Navigator 4.6和Sonic Foundry Sound Forge 4.5。ZD系列的测试软件一向追求尽可能贴近用户的实际情况，在CC Winstone2000测试中，根据实际用户的习惯，增加了同时打开多个应用程序，在多个应用软件间切换操作的测试。而在Winstone 98中，虽然考虑到用户喜欢打开多个窗口工作的习惯，测试时包含了多任务切换的测试，但测试却是多项测试组成。CC Winstone2000则转变为同时打开7个软件执行一系列复杂操作的单项大型测试，加重电脑处理程序的负担，特别能体现电脑的整体性能。

互联网现在是最热门的，必定会有不少电脑被用于网页制作，可以认为CC Winstone2000是ZD系列测试软件基于应用的再次体现。从CC Winstone2000的发行我们也不难看出，目前电脑用途越来越广泛，单一个Winstone的测试很难全面的衡量一台电脑在不同用途上的性能。或许一台Winstone性能较高的电脑，在某些应用方面的表现可能会不尽人意，只有通过对Winstone更细的分类，才能更加准确测试电脑在某一方面的整体性能，或许不久的将来我们就会看到Office Winstone、Game Winstone等一系列Winstone测试软件。

3D WinBench2000是99的升级版本，专用于测试电脑3D性能，测试涉及到Direct 3D软件，显示器，显示卡、驱动和图形总线等。通过3D WinBench2000可以测试不同显示卡，驱动程序或MMX等技术对图形系统的性能影响。

3D WinBench2000可以测试新一代显卡的3D性能，如目前谈论得比较多的硬件T & L功能通过3D WinBench2000就可以看出其带来的性能提升。2000版的品质测试项目由99版的59个增加到69个，并且能测试显卡对新3D函数的支持。2000版的自动品质测试缩短了测试时间，测试速度明显比99版快。3D WinBench2000还增加了新的处理器测试，用于测试CPU的3D处理能力。2000版的3D WinMark得分是一个帧率值，是9个测试场景帧率的平均值，而不是99版中的累计得分，这样的好处是能更直观的反映一台机器的性能。3D WinBench2000版本大小为90MB，可以到本刊网站(www.cniti.com)下载。

i-BENCH是一个全面、跨平台的Internet测试软件，用于测试Web客户机在使用最新Web技术和功能时的性能及兼容性。所谓Web客户机，是指所有从Web上获取信息时可能使用到的硬件和软件的统称。Web客户机的范围很广，可能是Macintosh和T1线路、无线连接的手持设备、运行Linux的电脑台式机，甚至是Web TV。而i-BENCH测试更是包罗了各种Web的方方面面，包括测试网络传输速度、登录和各种脚本的兼容性等。i-Bench不仅可以在Internet上进行测试，也可以在局域网上测试。



责任编辑 黄 伟
E-mail:hxyw@cniti.com

通向DIYer之路

文/图　流川枫

近一段时期，电脑在我国的普及量以几何级数递增。对于刚接触电脑的朋友，无论是自己配兼容机的用户，还是直接购买品牌机的用户，都提出了一个同样的问题："怎样学电脑？"对电脑特别感兴趣的朋友也很想早日成为DIYer。本文主要针对购买兼容机的朋友，指出一条通向电脑世界的捷径，同时也是对今年本栏目的《新手玩电脑》系列作一个总结。

电脑这个前几年被大众看得非常"神秘"的产品，如今也进入了寻常百姓家。相信很多朋友在购买兼容机时，都是和一两个"懂行"的朋友一起去购机（如果你对电脑一无所知，又找不到朋友帮忙，或多或少会上奸商的恶当）。电脑买回家之后，商家一定已经给你装好了操作系统（例如Win98或是Win95），多半还会在某处打上他们自己的标志。接下来你懂行的朋友会帮你装一些软件和游戏，你只有在一边等待的份。不必着急，以你此时的水平而言，即使看也看不很明白的。等到朋友把一切搞定之后，你的电脑学习之路便真正开始了。

首先我要强调的是，要想学好电脑，你必须保持对电脑浓厚的兴趣！因为兴趣是学习的动力，特别是在电脑方面。有了兴趣，你才会不断去学习、去提高。

一、操作系统

首先你需要掌握的，便是电脑的操作系统，这是基础的基础，一定不能忽视。目前对普通家庭用户而言，主流的操作系统是Microsoft公司的Windows 98（简称Win98）。Win98操作简便，功能强大，兼容性较好，推荐大家优先学习。学习的过程，笔者简要归纳如下：

1.买一本较详尽介绍Win98的书。市面上此类书籍可以说是五花八门，购买的时候记住如下原则：一是语言看得懂；二是书中的学习方法要适合自己。

2.书买回来之后，就可以自己学习了。学习的时候要打开电脑，边看书边操作，这样才能事半功倍，达到比较理想的效果。

3.如果你想成为DIYer，Win98中涉及到硬件的部分是要着重掌握的，下面指出Win98中和硬件相关的主要部分：

在Win98桌面上的"我的电脑"图标上单击鼠标右键，选择"属性"；或是点击"我的电脑"→"控制面板"→"系统"，也能得到同样的效果。





点选"设备管理器"，可以看到左图画面，常用的计算机设备，几乎都包括在这里。



双击任意一设备，就会显示出你的电脑上使用的该设备的具体类型。以光驱为例，双击"CD-ROM"，你使用的光驱类型就会显示出来，这里是"ATAPI CD-ROM DRIVE-40X"。



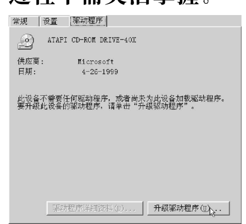
点选该图标，再点击下方的"属性"，会出现图示界面（双击该图标也能得到同样效果）。包括"常规"、"设置"和"驱动程序"三项："常规"一项是该设备的相关信息；"设置"允许你在一定范围内对该设备进行调整；"驱动程序"一项允许你升级驱动程序。这里需要指出的是，不同设备的属性内容不尽相同，大家在学习



在"设置"一栏中点击此处，可更改光驱的盘符

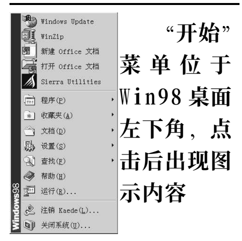


过程中需灵活掌握。



点击此处可升级光驱的驱动程序

这就是“控制面板”

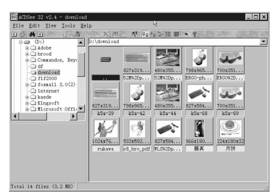


“开始”菜单位于Win98桌面左下角，点击后出现图示内容

最后建议大家，Win98中“控制面板”以及“开始”菜单里的内容优先学习、掌握。

二、学习软件

将Win98的内容掌握得差不多以后，就要开始软件的学习了。建议从一些小型软件学起，这些软件容量小、应用广泛、易掌握。例如看图软件ACDSee、MP3音乐播放软件Winamp等。这些软件非常简单，只要自己使用，请教一下朋友，很快就能学会。在很多报纸杂志上也有这些软件的使用方法和技巧。



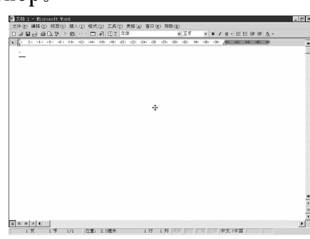
ACDSee的界面



Winamp的界面，这个界面是可以变化的

大型软件的掌握是要循序渐进的，这里笔者推荐学习两种很具代表性的软件：Microsoft公司的Word和Adobe公司的Photoshop。

Word在目前文字处理软件中，功能较强、使用方便、而且应用范围很广。学习Word主要靠在使用中摸索、看一些相关书籍和报纸杂志上的技巧。购买与Word相关的书籍时，也可以遵循书本内容适合自己的原则。



Microsoft Word



Adobe Photoshop

Photoshop在图形设计领域可以说是无人不晓，虽说上手有一定的难度，但是学会后是很有用处的。学习Photoshop最好是能参加美术学院举办的培训班。如果自学的话，不仅要购买指导性的书籍，更需要一些Photoshop制作实例的书，这样才能加深你对该软件的理解。

三、解决问题

在上述学习操作系统和应用软件的过程中，你肯定会遇到各种各样的问题。这些问题并不是看书就能解决的。你最好是向你懂电脑的朋友请教，或是参看一些关于电脑的报刊杂志，将这些问题尽可能解决。这些问题每解决一次，你的电脑水平多少会有增加，就会积累宝贵的使用经验，这些是从书本上学不来的。

四、游戏会加快你学习电脑的步伐

如果你是电脑游戏或模拟器游戏的爱好者，那么恭喜你，你学习电脑的步伐将会加快。主要原因如下：

1.电脑游戏并不是拿来就可以玩的，需要进行一些安装和设置才能享受到游戏的乐趣。而在此过程中又会遇到大量的问题。注意，千万不要把问题看成是拦路虎，这是你学习的大好机会！

2.有时，为了玩好一个游戏，你还需要学习一些诸如修改Win98注册表一类“复杂”的技巧，对于增加你的电脑知识也是大有好处的。

3.游戏可以说代表了电脑界的一部分高新技术，具有较强的吸引力，有利于长期保持你对电脑的向往和兴趣，而兴趣是笔者一再强调的、学习电脑的动力。

五、关于电脑的报纸和杂志是你知识的源泉

要想学好电脑，每月购买一定数量、和电脑相关的报纸和杂志是必不可少的。从这些报纸和杂志上你可以学到很多的知识和应用技巧。即使你开始看不太懂，随着你电脑知识的增长，会慢慢懂得越来越多，这也是一个很重要的知识积累过程。选择电脑类的报纸和杂志基本上是以适合自己为原则，市面上类似的刊物有很多，建议大家多看多选，确定自己需要的报纸、杂志，定时购买、学习。

六、网络知识



1.拨号网络

目前多数家庭用户是使用一只MODEM，通过电话



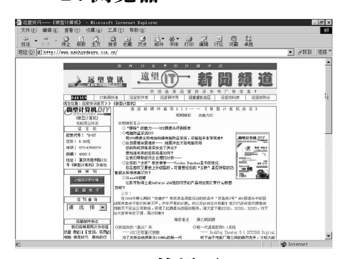


拨号网络　计划任务

点击“我的电脑”，就能看到“拨号网络”。

线拨号上网。这时Win98当中的“拨号网络”就是你需要学习掌握的内容。

2.浏览器


IE5的界面

使用“拨号网络”接入Internet后，下一步就是使用网页浏览器了。浏览器实际上就是一个浏览网页的软件，目前最流行的浏览器就是Microsoft公司的Internet Explorer（简称IE），使用简便，支持的语言种类多（指最新的Internet Explorer 5），推荐大家学习。

IE的初级使用非常简单，下面向大家介绍一下：



在Win98中附带了IE浏览器，只要点击此图标，就能打开浏览器。

点击“地址”旁边的小图标，再输入你想要浏览的页面的网址，例如www.newhardware.com.cn（本刊站点），再回车，就能浏览网页了。



3.E-mail

大家对E-mail这个词耳熟能详了吧，实际上E-mail就是指的电子邮件。收发电子邮件的软件有很多，在国内较普及的有两种：Microsoft公司的Outlook Express和国人编写的Foxmail，两种软件都各有特点，大家任意选择即可。

关于浏览器和收发电子邮件的软件，大家可以向朋友请教，因为这种软件非常简单易学，很快就能上手。当然买本相关的书，全面学习也未尝不可。

七、学会装系统

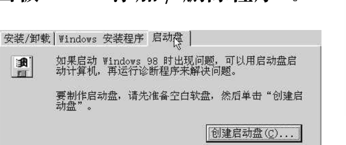
完成上述步骤之后，你已经累积了不少电脑知识了。这时需要迈过一个重要的门槛——安装系统。本来商家已经在你的电脑中预装了系统，但是几乎没有一部电脑的系统能永久正常工作而不出任何问题的，所以学会安装系统既是实际需要，也是知识和经验的积累。我这里所指的安装系统，决不是将Win98的安装光盘放进光驱，按照提示将原来的系统文件覆盖一遍即可。安装系统，是指将硬盘分区、格式化系统盘（一般为C盘，以下提到的C盘都指系统盘）、安装Win98、安装硬件驱动程序等一系列的过程。学习安装系统最好是有一位懂行的朋友在你身边，由他先给你讲述整个过程和方法。然后你自己实践，遇到不明白的地方向他请教。

1.制作启动盘

格式化C盘需要用启动盘来启动机器。一般而言，电脑开机时会自动读取一些系统文件中的信息，然后才能正常启动，平时这些系统文件是在硬盘上。将这些系统文件放在这一张磁盘上，该磁盘就叫做启动盘。开机时在电脑的BIOS中设置先读A盘（一般磁盘驱动器都为A盘），那么系统就会先读取启动盘中的数据，达到启动电脑的目的。启动盘可以在Win98下面制作，方法简单至极。



点击“我的电脑”→“控制面板”→“添加／删除程序”。



在左图界面中选择“启动盘”，然后将一张完好的磁盘放入磁盘驱动器中，点击“创建启动盘”，随后按照提示选择“是”或“否”即可。

磁盘写保护



磁盘图示位置有个小的塑料开关，处于这种状态时，电脑是无法向磁盘中写入任何数据的。这就叫给磁盘加了“写保护”。



只有将小开关拨下来，处于图示状态时，电脑才能往磁盘中输入数据。



2.BIOS的设置

正确设置BIOS对充分发挥电脑的性能至关重要。不同的主板BIOS的设置不尽相同，但是有很多内容是共通的。一般只要认真阅读主板说明书，很容易就可以掌握。

3.硬盘分区

硬盘新买来时一般是商家或你的朋友帮你分的区，这种分区不一定能合你的心意。即使你对分区相当满意，也有必要掌握分区的方法，因为这是对自己的一种相当有益的锻炼。至于分区的软件，笔者不推荐PartitionMagic一类的软件，建议初学者使用DOS下的分区软件fdisk。使用fdisk会造成你硬盘上所有数据的丢失，所以你事先要将你的数据完全备份。如果你找不到合适的备份数据的办法，就不要勉强使用fdisk了。请记下如何使用fdisk的详细步骤，以后有机会再“补课”。

4.格式化C盘

建议硬盘分区时C盘的容量不超过2G，平时不要将你的重要数据、软件、游戏等安装在系统盘上。这样一旦你的系统出现问题，只需作一些简单的备份，就可以格式化C盘，重新安装系统。

用启动盘启动机器后，键入DOS命令“format c:/s”，按回车键。在接下来的选项中，输入字母“y”，再回车，就可以了。

5.安装Win98

这一步最为简单，只需按照系统提示选择即可。在安装过程中，有一步系统会询问你选择标准安装、最简安装或是自定义安装。建议大家选择自定义安装，一来可以不安装一些不必要的Windows组件，节约硬盘空间；二来可学到许多知识。

6.安装硬件驱动程序

几乎每种硬件设备都需要安装驱动程序才能正常工作。某些设备Win98能够自动识别并且自动加载驱动程序，但还有不少设备需要手动安装驱动程序。手动安装的方法多种多样，大家可以向朋友请教或是参看报纸杂志的相关内容。

当你成功安装系统之后，你的电脑水平基本上可以说已经产生了质的变化，算是初级的“电脑人”了。

八、注意

1.电脑病毒对电脑具有一定的杀伤性，但也不必视之如虎狼。只要使用杀毒软件杀之，就一切OK了。建议购买正版名牌杀毒软件（市面上很多），定时在网上或是经销点升级，定时杀毒。

2.冰冻三尺，非一日之寒。学习电脑是一个比较

购买电脑类报纸、杂志、学习、充实

电脑买回来
学习操作系统(Win98)
上网一族
学习小型软件
玩电脑游戏
网页浏览器
收发E-mail
学习大型软件
浏览电脑网站、学习知识
安装系统
继续学习
初级DIYer诞生

不断发现问题、解决问题、Level up!

长的过程，切不可操之过急，应验欲速则不达的古训。

九、学习无止境

俗话说“师傅引进门，修行靠个人”。到了这个地步，能学到多少电脑知识就全靠你个人的努力了。充实自身的方法也有很多，笔者的建议有两条：

1.不断学习新软件、不断玩新游戏，不断发现问题，解决问题，积累经验。

2.看更多的报纸、杂志和书籍，不停地充实自己的知识。

到了你的知识积累到一定程度的时候，就可以打开机箱，“Do It Yourself”了。一开始可以先从识别电脑配件入手，认清楚显卡、硬盘、CPU等是什么样子。随后可以将这些配件一一取下，再一一装上去，练习自己的动手能力，顺便排除对电脑的恐惧心理。拆配件时建议先从扩展卡，例如显卡、声卡这种易拆卸的玩意做起；熟悉后再拆硬盘、CPU这类稍微复杂的部件，甚至把整台机器拆开后再装好亦无不可（若无十足把握建议不做这一步，否则机器拆开又装不好的话……）

当你的知识又上一层楼的时候，例如《微型计算机》的文章你大部分能看懂了，可以做一些更为复杂的“DIY”，像自己给CPU加电压、给显卡加风扇、给CPU加风扇等等。

至此，一个初级的“DIYer”诞生。以后你能学到哪一步，就全看你自己了。

编后语：本文介绍了学习电脑知识的一种方法，给大家作一个参考，仅仅是一家之言，难免有不足的地方。其实学电脑可以依据你自己的偏好（如游戏、图形、编程等等）制订最适合自己的计划，方法多多。各位如果有更好的建议，欢迎来信。NH

责任编辑 阿 枫
E-mail:kaede@cniti.com

大师传道

■ 本期主持人:周　伟

小编小周:第11期“大师传道”中就S90声卡在福洋主板上的安装问题解答和ASUS主板升级失败的修复方法刊出后，部分热心读者来信指出了其中有一些错误以及解决的方法。在这一期大师传道中，我就以上问题进行补充。以后，我将在栏目中刊登一个或两个问题让大家参于回答，欢迎大家来信或发电子邮件解答。如果你的方法刊登，将得到新一期的《微型计算机》杂志。

1、如何使用希捷的UDMA/66硬盘?

2、如何解决VIA MVP3芯片组与Matrox G200 AGP显卡的兼容性问题?

3、如何在AMD高速芯片下安装Windows 95?

4、显示器的带宽有何作用?

5、在非Intel芯片组的主板上如何安装AGP显卡?

6、如何让BIOS永久避免CIH病毒的损害?

7、CPU频率变低原因?

我最近购买了一块磐英主板(EP-BX5)和支持UDMA/66的硬盘，虽然这块主板声称支持UDMA/66的传输模式，但在使用中发现电脑显示的硬盘传输模式却是UDMA/33，请问如何解决这个问题?

(广东　李　南)



首先你必须查看你的电脑主板的说明书是否支持UDMA/66传输模式，其次硬盘与主板之间需用使用UDMA/66专用的数据线(80针)，如果以上两项有任何一项不满足，那你的电脑将无法使用UDMA/66传输模式。还需注意的一个问题是，如果你所使用的是希捷的UDMA/66硬盘，那么你需要到希捷的网站(http://www.seagate.com:80/support/disc/drivers/discfile.shtml)下载Ultra DMA/66 Configuration应用程序，这是因为部份希捷上市的UDMA/66硬盘，在它出厂时被设定为UDMA/33传输模式，因此需要厂商提供的软件将硬盘的状态更改为UDMA/66传输模式，这样才能在电脑上享受UDMA/66的快感。

(重庆　周　伟)

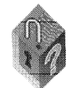
我的电脑从购买回来后，发现系统一直都不稳定，经常突然死“机”。尤其当我把显示颜色调整为16bit时，显示器不停的闪烁。我把显示器连在别的电脑上却一切正常。我的电脑配置如下:芯片是Cyrix的MⅡ(没有超频);主板是大众的VA-503+;显卡是Matrox G200 AGP显示卡，显示器是美格的XJ530。

(浙江　王　华)



由于你的电脑主板是用的VIP MVP3芯片组，而Matrox G200 AGP显示卡与VIA MVP3芯片组有不兼容的问题，会引起系统不稳定或无法调整显示器的颜色解析度。你可以按照以下的方法解决，到Matrox的网站上(http://www.matrox.com/mga/drivers/home.htm)下载新版Matrox G200的BIOS和在Win 95/98下的驱动程序，然后升级显卡的BIOS，重新安装显卡的驱动程序。

(重庆　周　伟)



本人有这样一个问题请教，我的电脑芯片升级为AMD K6-2 350MHz后，发觉不能进入Win 95操作系统。在屏幕上出现一下信息:

Device I/O failed to initialize.Windows protection error.

You must reboot your computer.

Windows protection error.You must reboot your computer.

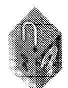
换上原来的芯片，则没有这样的情况。重新安装Win95后，故障仍然存在。请大师指点迷津。

(河北　吕中剑)



看完来信后，我到AMD和Microsoft的网站上查看了相关的资料。你所遇到的问题是因为当在K6-2 350MHz或AMD更高速CPU下安装Windows 95系统时，存在兼容性问题，因此要安装Windows 95必须安装升级软件。你可以到AMD或Microsoft网站上下载相关的程序和资料(http://www.amd.com/products/cpg/k623d/win95_update_k6.html)。

(重庆　周　伟)



在购买显示器时说明书上经常看见“带宽”这个词，我不知道它有何作用?

(云南　扬　彬)



显示器的带宽是显示器的一个重要指标。显示器带宽是指显示器所能处理的频率范围。显示器的带宽越宽，图像失真越小，图像越逼

真。显示器的分辨率对于带宽有一个最低要求，如果带宽低于这个范围，图像仍能显示，但会出现图像闪烁不定，且画面模糊不清。这个范围可以通过公式计算：

可接受的带宽 = 水平像素 × 垂直像素 × 刷新频率 × 额外损耗

分辨率	刷新频率(Hz)	可接受带宽(MHz)
640 × 480	60	27
640 × 480	70	32
640 × 480	75	35
640 × 480	85	39
800 × 600	60	43
800 × 600	70	50
800 × 600	75	54
800 × 600	85	61
1024 × 768	60	71
1024 × 768	70	83
1024 × 768	75	88
1024 × 768	85	100
1280 × 1024	60	118
1280 × 1024	70	138
1280 × 1024	75	147
1280 × 1024	85	167

额外损耗一般取1.3或1.5，为了你的眼睛最好取1.5。上面列出几种常见分辨率和刷新率下的可接受带宽。

希望大家在选显示器时，不仅注意分辨率和点距，也要注意带宽的指标。

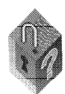
（重庆 周　伟）

我在玩极品飞车Ⅲ时，只有音乐，画面静止不动，按鼠标、按键盘都没有用。我的电脑配置为磐英P2-112A主板、i740显卡、创新Live!声卡，使用其他程序时一切正常，我不知为什么会这样？

（西安 李　龙）

Win98自带的AGP驱动程序在非Intel芯片组的主板上有一些冲突，你可以用主板配套光盘中的AGP驱动程序，就可解决以上问题。我建议大家在安装电脑配件时最好用与芯片组相对应的驱动程序(配套光盘)。其他类似情况，可以按以上方法解决。

（重庆 周　伟）



如何让BIOS永久避免CIH病毒的损害？

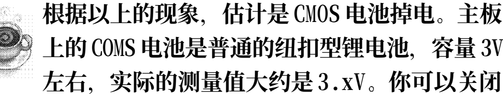
（北京 沈　毅）



防止CIH病毒对BIOS进行写操作很简单。只要买一个集成电路插座(以32脚的Flash BIOS为例)，由于1脚是VPP脚，加电压可写入数据，而31脚是WE脚，低电压时可以进行写操作。根据以上原理，我们只需将1脚和31脚悬空即可防止随意改写BIOS。制作时将插座的第1脚和31脚向外掰，然后将插座插入主板，这样你再不需要每到26日就改日期了，你的电脑将终生免役CIH病毒。如果想刷新BIOS只要将第1脚和31脚恢复即可。

（重庆 周　伟）

我发现我的电脑最近有一个现象。即开机后CPU的频率由本来的166MHz变成了133MHz，之后显示这样一段信息“Defaults CMOS Setup Loaded”。在重新进行CMOS设置后(软跳线主板)，系统就能正常显示166MHz主频。但是这种情况经常发生，只有重复上面的操作，问题就能解决。



根据以上的现象，估计是CMOS电池掉电。主板上的COMS电池是普通的纽扣型锂电池，容量3V左右，实际的测量值大约是3.xV。你可以关闭电脑后，在主板上找到纽扣形的锂电池，取下电池测量一下电压，如果低于3V，那你需要更换主板的电池。

（重庆 周　伟）

补　充

(1)在11期的大师传道中的S90声卡在福洋vp3上安装问题的解答是不恰当的。因为这个问题我也碰到过，尝试了很多方案。唯一方法是：打开主板CMOS，进入CHIPEST FEATURES SETUP，设Onchip USB一项为Enable才能正常发声。换成其他PCI声卡也一样。问题的原因大概只有打开USB，才能使PCI插槽正常工作。

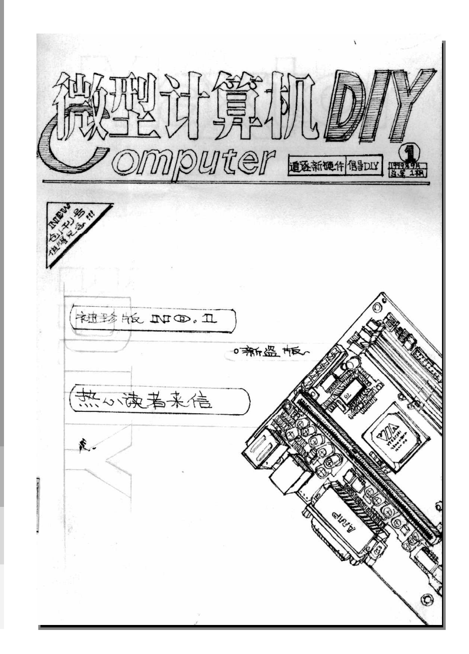
(2)在11期的大师传道栏目中所回答的ASUS主板升级失败的修复方法并不完全正确。ASUS主板在BIOS升级时，通常在不重写自举块的方式升级时会报错，并提示使用重写自举块的方式进行BIOS升级。所以ASUS主板BIOS升级失败时一般是无法从自举块启动的。而ASUS主板BIOS写入程序在写入前会检查主板的BIOS是否ASUS的，所以在其他品牌的主板上是无法用热插拔的的方法修复ASUS主板的BIOS的。要热插拔修复ASUS主板的BIOS必须用ASUS的主板。像吴联新读者的情况只有找ASUS型号像近的主板进行热插拔修复或用EPROM的写入器来修复BIOS。建议吴联新读者到附近的电子元器件市场找有写入器的商家修复BIOS，这样比较安全，花费也很少。

（上海 李静钢）

责任编辑 黄　伟
E-mail:hxyw@cniti.com

读编心语

栏目主持/枫 Email:kaede@cniti.com



一热心读者：关于《微型计算机》，有几点微不足道的建议：

1.希望在NH价格传真栏目中加入一些与电脑有关的外设，如数码相机、扫描仪、摄像头之类的最新报价。

2.想起以前把“Maxtor”和“Matrox”当成了一家就好笑。不知贵刊能否搞一个连载，介绍一下硬件厂商的中文名、标志之类的东东，让我们也长长见识。

3.《微型计算机》是我见过的错误最少的杂志了，但还是有一些BUG。希望众老编小编再接再厉，将BUG再减少一些。

枫：特意将你的建议登出来，不是因为建议本身，是因为你的画（该朋友专门将自己的意见做成一本具有《微型计算机》风格的小册子，并在里面附上一些自己精心手绘的硬件图片）。你在信封上标明“速递！不快点我就给你超频！”不知对邮局的朋友有没有效……

新疆　高朋友：我经常在电脑中阅读一些小说，时间一长的话，一来眼睛受不了，二来耽误时间，三来不太舒服（不能变换阅读姿势和位置）。而且这种阅读只能在电脑上进行，不方便。受MP3随身听的启发，我想有关厂商能否做一种随身携带的小型“电子小说阅读器”？它通过与电脑连接输入文件，在一个约名片大小的显示屏上观看。这种“阅读器”要能轻松阅读各种文件类型的书籍，不需要太大的存储介质，方便且容易携带。可能的话，再增加一些其它的功能，如字典、日历、计算器等等。当前Internet上有很多站点可以免费下载电子小说。这种“阅读器”可使人们轻松获得并阅读大量书籍，可以随时更新，随时阅读，且不受纸张涨价影响，实在方便我等广大书迷。

枫：据我所知国外有类似的电子小说阅读器产品，使用一种卡片作为媒介，商家就卖电子小说的卡片给用户，这种产品好像国内市场上没有。我估计现在的PDA（个人掌上电脑）能满足你的要求，不过价格就……

热心读者　邓凯军：有读者提到取消价格传真栏目，让我很惊讶。至今NH价格传真仍是我拿到《微型计算机》后首先看的内容之一，怎会是鸡肋呢？（除非是菜市场上的鸡肋，比鸡腿还贵！）虽说现在Internet越来越普及，但据我所知仍有很多人没有上网，如何去查看价格信息？按照“网上有”的逻辑，杂志不知有多少栏目可以取消，干脆改成《网址大全》算了。

对于贵刊的广告，我每则都细细阅读了，它成了我选购电脑硬件的指南，所以我希望你们对广告认真审查、严格把关，不辜负广大DIYer的信任。

枫：本刊的内容跟网上的可不一样，例如评测，就要求正规、公正、全面。还有枫要提醒所有的读者：广告只代表厂商的观点，与本刊无关，大家不要把广告和本刊正文混为一谈！！！

热心读者奖!

本年度的热心读者奖属于我们的老朋友江有全。

自从《微型计算机》杂志改版以来，老江就一直是我们的忠实读者。他每个月都自费打长途电话到我们编辑部，提出一些率直的建议，为此花去的电话费大概有数千元了；有时还给编辑部写信，怒斥我们的缺点。长期如此，数年如一日。老江的热心让我们全体编辑感到温暖，枫借读编心语的一角，代表同仁向老江说声谢谢。编辑部决定赠给江有全朋友一块主板，聊表心意。

请在读编心语中“露脸”的朋友速与枫联系，告知你们的详细通讯地址，以便我们送你纪念品。

本期读编心语的纪念品是《微型计算机》杂志2000年第1期

《微型计算机》1999年全年文章索引